REVISTA MARITIMA
BRAZILEIRA

PUBLICAÇÃO MENSAL

Anno XX JUNHO DE 1901 N. 12

BIBLIOTHECA NACIONAL

RIACHUELO — BARROSO

Concentrar-se o ideal da Patria nas côres das bandeiras, novas, virgens ainda das caricias dos ventos ou rôtas e esfrangalhadas pelo tempo e pela metralha é seguramente uma convenção, mas é uma convenção que desperta em todos os povos sentimentos identicos, faz vibrar-lhes as mesmas cordas, accorda-lhes os mesmos echos.

Foi tambem por um accordo tacito que Riachuelo é hoje o pendão da Marinha Brazileira e não haverá entre os nossos officiaes, velhos e moços, da geração que passa ou da geração que começa, um só que, ao ouvir pronunciar esse nome que se transformou em legenda, não se sinta transportado á facha sinuosa de um rio onde se pelejou uma das mais bellas e mais sangrentas batalhas.

A guerra tem exigencias terriveis. Engrandecel-a, endeosal-a, acceital-a sem um motivo poderoso que a incite, sem uma razão precisa que a determine constitue um crime, mas entre a guerra, sempre brutal e violenta, e as glorias militares ha differenças profundas si bem que estas só surjam em consequencia daquella.

COOPERATIVA MILITAR DO BRAZIL

Alfaiataria Militar e Civil

OFFICINAS COM PERITOS CONTRAMESTRES

Confecções a capricho e com presteza

COMPLETO SORTIMENTO DE ROUPAS BRANCAS PARA HOMENS

SIRGUEIARIA

COM PERITOS OFFICIAES DE SIRGUEIRO E CORREEIRO

Gaiões e dourados de 1ª qualidade. Bordados a ouro fino

Tambem fornece, mediante consignações, chapéos para homens, senhoras e meninos, guardas-chuva, bengalas, calçados, moveis, trens de cozinha e tudo quanto é necessario á economia domestica.

Armazem de viveres: generos de 1ª qualidade, vinhos de todas as especies, champagne, etc., etc.

---

124 RUA S. FRANCISCO DE ASSIS 124

RIO DE JANEIRO

ALFAIATARIA MILITAR E CIVIL

ARMAZEM DE VIVERES

MOLHADOS E CEREAES

POR GROSSO E A RETALHO

IMPORTAÇÃO DA AMERICA E EUROPA

ENDEREÇO TELEGRAPHICO ARIEXIET

TELEPHONE N. 254, CAIXA DO CORREIO N. 294

TEIXEIRA BORGES & C.

Fornecedores do Commissariado Geral da Armada e da Marinha Nacional

RUA DO ROSARIO NS. 61, 66, 68 E 71

RIO DE JANEIRO

JOÃO MANOEL SAN JUAN

E

VITAL BRANDÃO CAVALCANTI

Engenheiros Navaes

Curso de machina para machinistas da marinha mercante

RIO DE JANEIRO

SERRARIA A VAPOR

Bento Augusto da Cruz

ARCHITECTOS E CONSTRUCTORES

COM

ARMAZEM DE MADEIRAS E MATERIAES

ENCARREGAM-SE DE

projectos, orçamentos, direcções e execução de obras civis e hydraulicas. Levantamento de plantas e demarcações de terrenos. Ornamentação e decoração de edificios publicos e particulares.

122 RUA DA SAUDE 122

RIO DE JANEIRO

COMPANHIA DE LOTERIAS NACIONAES DO BRAZIL

Séde á Rua Nova do Ouvidor n. 29 sobrado

RIO DE JANEIRO

Capital social.	Rs.	1.744:300$000
Fundo de Reserva		1.500:000$000
Novo Fundo de Reserva		791:947$391

AGENTES GERAES

LUIZ VELLOZO & C. . . . . Rua Nova do Ouvidor n. 10
CAMÕES & C. . . . . Becco das Cancellas n. 2 A

Extracções diarias á rua S. José n. 92, presididas pelo Fiscal nomeado pelo Governo da União

CAIXA DO CORREIO N. 41 Endereço Telegraphico LOTERIAS

THEDIM, RODRIGUES & C.

IMPORTADORES DE

Carvão Cardiff, New-Castle e de outras procedencias

Fornecedores de vapores,
estradas de ferro, arsenaes, fabricas, etc., etc.

DEPOSITOS: TRAPICHE ESBERARD

ESCRIPTORIO

11, Rua General Camara, 11

Rio de Janeiro

A guerra poderá ter sido injusta, iniqua; nem por isso as glorias militares deixarão de acordar no coração dos povos os mesmos sentimentos de ufania e de enthusiasmo.

E' que os militares, os que se batem, os que regam os campos de batalha ou as cobertas dos navios com o seu sangue generoso e quente não decidem das guerras. Seguem para ellas, batem-se com todo o ardor, com toda a alma porque no mais acceso da peleja, se não vêm a bandeira fluctuando sobre os campos ou nos mastros dos navios, a sentem em seus corações.

E porque Riachuelo é a saudosa jornada da nossa marinha de guerra, tão farta em actos de bravura, de tradições tão gloriosas desde a perseguição da fragata *Nictheroy* até o forçamento de Humaytá? porque tacitamente accordaram que ella fosse a bandeira prenhe de ensinamentos e promissôra de esperanças?

O apertado do logar em que se deu o combate, a qualidade e o numero de navios, de um lado mais fortes, mais artilhados, mais defendidos, exigindo, porém, mais agua para se moverem; do outro mais guarnecidos, mais rapidos e de calado menor; o arrojo violento e tresloucado do ataque, o numero de combatentes, dos mortos e dos feridos, e das horas que combateram, fazem do Riachuelo um dos feitos mais brilhantes da historia naval moderna.

Mas, mesmo que outra fosse a situação dos combatentes, bastaria a inspiração que teve o Almirante Barroso de utilisar a prôa da legendaria *Amazonas* contra o flanco dos navios inimigos para dar-lhe a feição de luta herculea, de luta entre verdadeiros gigantes.

Riachuelo não foi uma batalha premeditada, calculada em seus menores e possiveis detalhes como entre

outras o forçamento de Mobile e ha pouco tempo Santiago de-Cuba, e não chegou a ser uma surpreza simplesmente porque era impossivel realisal-a a uma esquadra que tinha taes commandantes e taes chefes.

Em Riachuelo tudo foi decidido no momento sob a imminencia do ataque, o fumegar do canhão e da metralha.

Impossivel seria commandar por meio de signaes. A insufficiencia do respectivo codigo, a impossibilidade de conservar qualquer formatura regular e, mais que tudo, a comprehensão nitida da situação, levaram o Almirante Barroso a içar desde logo as seguintes ordens, claras e concisas:

Bater o inimigo o mais perto possivel;
Atacar o inimigo, que a gloria é nossa;
O Brazil espera que cada um cumpra o seu dever.

Assim se iniciou a luta, que proseguiu flamante, accesa, ininterrupta, até o momento em que o Almirante viu que sobre a tolda de um dos navios brazileiros um troço de paraguayos pelejava.

Toda a sua natureza vibrou, e sem tardança, num impeto corajoso, indomito, elle arroja o *Amazonas* contra o flanco dos navios inimigos.

E' sublime este momento da batalha. A sorte, que ainda não se fixara, pende para o nosso lado. Só então comprehenderam os paraguayos o tresloucado do seu arrojo, o insensato do seu esforço.

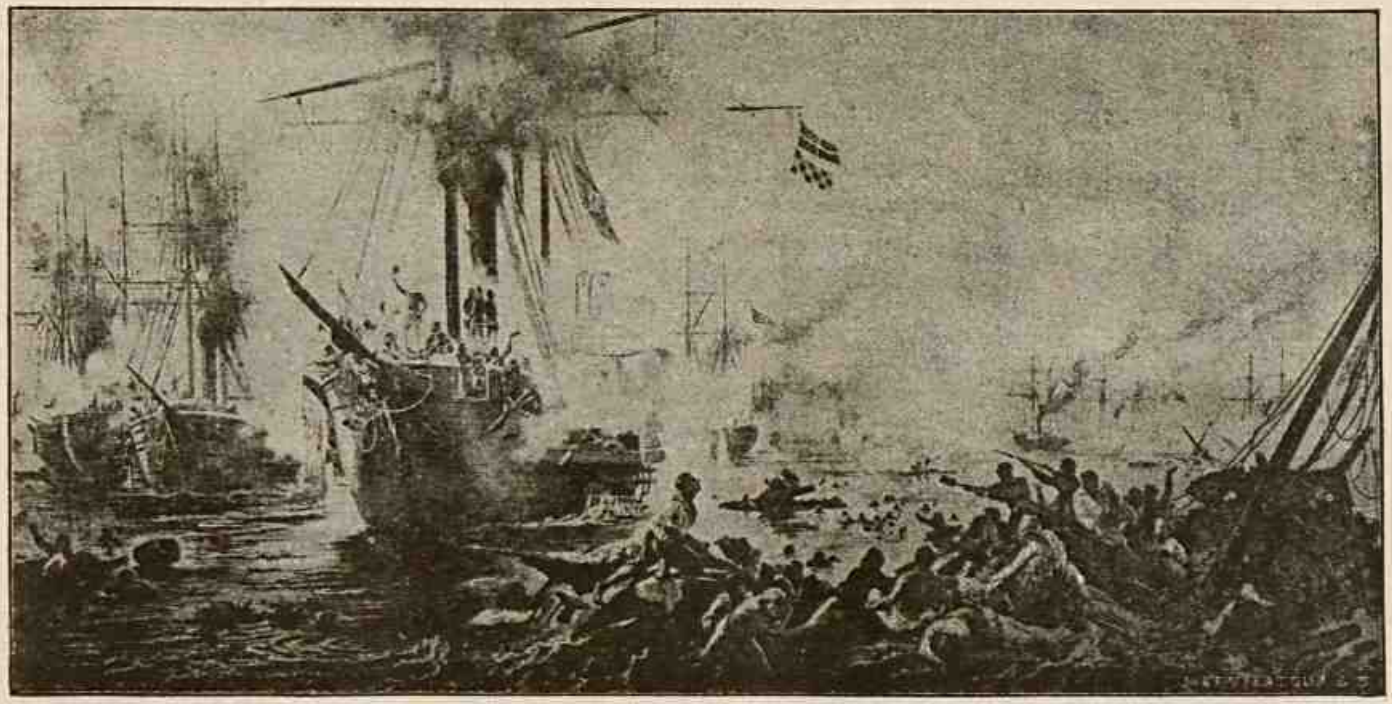
Barroso é a figura aureolante dessa jornada, cujo epilogo foi o desbarato dos navios inimigos.

Por um pequeno esforço, a posteridade contempla em relevo a figura imponente do commandante em chefe

dominando do alto do passadiço da *Amazonas* o convez dos navios brazileiros, onde marinheiros e soldados, officiaes de mar e terra, se batiam; mas, apezar da elevação a que se alçou nesta batalha feliz e inspirada, vê tambem atravez dos tempos e atravez da historia Greenhalg, o guarda-marinha, morrendo ao lado da bandeira que defendia; Pedro Affonso, abrindo caminho num troço de paraguayos e cahindo morto; Maia, com a espada na mão esquerda, porque perdêra a direita; Marcilio Dias, esse marinheiro valente que soube morrer como um bravo — toda essa pleiade de officiaes, soldados e marinheiros que cahiram nos seus postos, mortos, ensanguentados e feridos, e todos esses bravos que sobreviveram á victoria, expostos igualmente nos logares de mais perigo ou onde mais accesa a luta proseguia.

A morte poupou a esses, nessa batalha de oito horas, sómente para que viessem dizer a seus filhos, a seus amigos, á Patria, o sublime horror daquella angustiosa jornada, pedir lagrimas e preces para os que findaram naquelle dia.

Santos Porto,
Capitão-Tenente



COMBATE NAVAL DE RIACHUELO — 11 DE JUNHO DE 1865

QUADRO DE VICTOR MEIRELLES

Lançamento submarino do torpedo Whitehead $\left(\frac{0^m,45 \times 3^m,65}{50\ kg.}\right)$ marca Br 20, sem gyroscopo

---

INSTRUCÇÕES PRATICAS DESTINADAS AO ENSINO TECHNICO DAS GUARNIÇÕES DOS ENCOURAÇADOS «DEODORO» E «FLORIANO»

A bordo destes encouraçados da nossa marinha militar, esse lançamento é realizado com o emprego do engenhoso tubo submarino construido por Armstrong, Withworth & Comp.

Quando servimos a bordo do encouraçado *Deodoro*, tivemos occasião de assistir aos diversos lançamentos officiaes, effectuados pelos emissarios representantes da casa constructora, na enseada de «Salius d'Hyères», no Mediterraneo. Os primeiros lançamentos foram um tanto contrarios ao *desideratum* da casa constructora, pois verificou-se, em um dos effectuados, uma bastante grave avaria no torpedo lançado, produzida tão sómente pelo mau funccionamento do tubo empregado. Este infeliz lançamento não podia, entretanto, bastar, para que, desde logo, emittissemos opinião technica contraria ao emprego do tubo de que haviam dotado nosso possante guarda-costas.

Após uma longa permanencia (de mezes) em inactividade, era o tubo empregado, pela primeira vez, e por esta razão consideramos natural a avaria produzida.

Aguardámos os lançamentos posteriores e tivemos o prazer de verificar excellentes lançamentos effectuados a diversas distancias do alvo, animado o *Deodoro* de differentes velocidades. O tubo submarino havia, pois, feito jus á nossa admiração.

Verdade é que, em um dos ultimos lançamentos, o torpedo lançado apenas descrevera uma pequena trajectoria, mergulhara não mais apparecendo. Naturaes conjecturas fizemos então. Porque tal succedera ?

A mesma pergunta faziam os representantes de Mrs. Armstrong, Whithworth & Comp., a quem cabia a responsabilidade do lançamento.

A resposta fiel á nossa pergunta só poderia ser feita, embora pelos mais competentes, depois de rocegado e analysado o torpedo lançado, pois que nenhuma avaria, nem vestigio siquer de avaria, fôra verificado no tubo.

Após longas horas de penoso trabalho o torpedo foi rocegado e, conduzido e posto a bordo, verificou-se que elle se achava em perfeitas condições. O tubo, pois, não havia avariado o torpedo. O máo successo do lançamento fôra, portanto, resultante de uma avaria de torpedo e não de tubo.

Mas, após inspecção, os orgãos do torpedo foram encontrados em perfeito estado.

Devemos dizer que o torpedo achava-se enterrado, de bico, no fundo do mar, quando foi encontrado pelos rocegadores e, que ao ser pela rocega desenterrado, veio immediatamente á tona d'agua, fluctuando perfeitamente. Estudada a questão, attribuimos o máo successo do lançamento ao pessimo preparo para o lançamento do apparelho de immobilisação.

Vemos, pois, que em um lançamento submarino, póde-se dar: ou uma avaria de tubo ou uma avaria de torpedo, e que, quer uma, quer outra, produzem pessimos resultados.

Em combate, uma avaria de tubo póde trazer bem serios desastres.

Um bom lançamento, pois, só se realizará quando o funccionamento do tubo e dos orgãos do torpedo for perfeitamente garantido e quando o torpedo for devidamente preparado para o lançamento.

O chefe de um tubo só apto estará a garantir o bom funccionamento do tubo quando adquirido tiver a necessaria pratica e o perfeito conhecimento da arma. Si m'o fosse permittido, concorreria, mais uma vez, para a instrucção technica dos chefes e guarnições dos tubos submarinos do *Deodoro* e do *Floriano*, aqui transcrevendo as instrucções que, com o 1º tenente Maurino Martins e sob os sabios conselhos do commandante Baptista das Neves, organisámos, quando embarcados a bordo do *Deodoro*.

Taes instrucções regem o manejo dos tubos submarinos «Armstrong» e foram organisadas de accordo com as instrucções fornecidas pela casa constructora.

Não podem ser aqui transcriptas, devido tão sómente, ao grande caracter confidencial que teem; porém, acham-se a bordo do encouraçado *Deodoro*, em original, e ao alcance de todos os profissionaes a quem possam interessar.

Conclue-se, pois, que os officiaes torpedistas dos encouraçados *Deodoro* e *Floriano* esforços não deverão poupar para instruir devidamente os torpedistas sob suas ordens, sobre o manejo do tubo submarino.

As instrucções praticas que seguem foram por nós organisadas e destinadas a garantir feliz exito nos lançamentos submarinos do torpedo Whitehead, marca Br 20, torpedo de que são dotados o *Deodoro* e o *Floriano*.

Instrucções

Colloca-se o torpedo que se quer lançar sobre os cavalletes e retira-se a grossa camada de vaselina amarella que deve ter-lhe sido applicada para preserval-o dos effeitos da humidade.

Passa-se sobre a superficie externa do torpedo um panno ligeiramente embebido em vaselina ; despeja-se nos depositos respectivos azeite doce puro, até que fiquem cheios ; lubrificam-se ás engrenagens.

Feito isto, dá-se começo a uma serie de operações destinadas a verificar o *bom funccionamento dos diversos orgãos do torpedo*, operações estas que devem sempre preceder a introducção do torpedo no tubo, pois, só por ellas, poderá o torpedista reconhecer si o torpedo está em condições de ser lançado.

Estas operações são as seguintes :

PRIMEIRA

Verificação do estanque da camara de ar do cone de exercicio

Para verificar-se o estanque desta camara de ar, retiram-se, com uma chave de caixa, as 21 porcas dos parafusos que fixam o fundo do cone ; depois retira-se o fundo, e com elle a camara de ar, a qual elle é fixo ; com uma chave de fenda retira-se o bujão do orificio de visita existente na parte superior da camara de ar.

Enche-se de agua esta camara e examina-se si ella vasa.

Caso a camara não esteja estanque, faz-se soldar immediatamente a parte que dá passagem á agua, ou substitue-se o cone por um outro cuja camara seja reconhecida bem estanque.

Fixa-se novamente o fundo ao cone, apertando bem as 21 porcas de parafusos anteriormente retiradas, tendo-se o cuidado de collocar, sobre a golla da fixação do fundo do cone, uma arruela de borracha de um millimetro a um millimetro e meio de espessura.

Observação — Si a camara de ar não estiver perfeitamente estanque, ella receberá agua na occasião de encher-se, isto é, de lastrar-se o cone de exercicio, produzindo assim um excesso de lastro que não só prejudicará a trajectoria do torpedo, como tambem comprometterá as condições de fluctuabilidade do mesmo torpedo depois de haver elle percorrido certa distancia.

SEGUNDA

Introducção de ar comprimido no reservatorio respectivo do torpedo

Esta introducção de ar comprimido no reservatorio, é com o fim de experimentar o *funccionamento* de alguns orgãos do torpedo e não deve exceder á pressão de 30 atmospheras.

Para se introduzir esta carga de ar comprimido retira-se com a chave *A* (fig. 1) a tampa da caixa da valvula de carregar. Abre-se toda a valvula de conservação com a chave de caixa *(a)*, da chave de tres braços *B* (fig. 2), que se applica na cabeça do eixo de

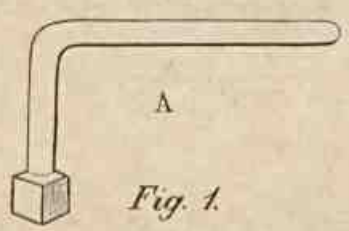


Fig. 1.

manobra da valvula, introduzindo-a na clara ou orificio central da tampa da caixa da valvula, e girando-a para a esquerda até sentir uma pequena resistencia, o que

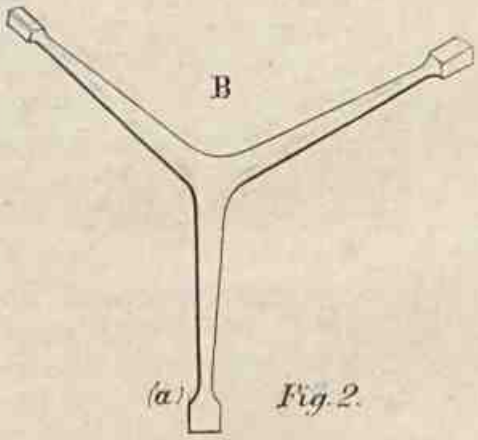


Fig. 2.

indica haver chegado a valvula ao fim do curso, isto é, achar-se a valvula completamente aberta.

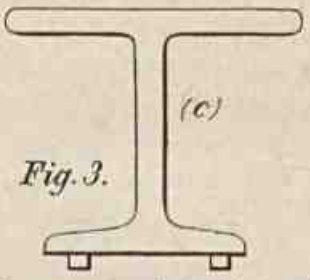


Fig. 3.

Notando-se alguma resistencia logo ao começar o movimento, retira-se a chave *(a)* e com a chave de duas pernas *(c)* (fig. 3) affrouxa-se um pouco a tampa da caixa da valvula; depois introduz-se de novo a chave *(a)* e abre-se a valvula como já ficou dito.

Estando aberta a caixa da valvula de carregar, applica-se a chave de carregar — de rosca e orelha — *(D)* (fig. 4) e, por meio della, liga-se esta valvula ao tubo conductor de ar comprimido.

Este tubo é vulgarmente conhecido sob o nome de tubo de carregar.

Feito isto, abrem-se as torneiras de communicação dos accumuladores, as installadas na conducta vinda dos accumuladores e a do tubo conductor de ar comprimido; desse modo, o ar comprimido passa dos accumuladores ao torpedo, e, logo que o manometro indique a pressão de 30 atmospheras, retira-se lentamente a chave de carregar e com ella o tubo conductor de ar comprimido, deixando-se, porém, aberta a valvula de conservação.

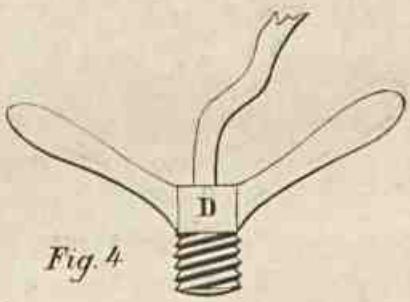


Fig. 4

Nessas condições, póde-se dar começo ás experiencias de funccionamento de diversos orgãos do torpedo.

TERCEIRA

Verificação do bom funccionamento das valvulas de carregar e de conservação

A valvula de carregar é uma valvula que abre de fóra para dentro.

A pressão que vem dos accumuladores obriga esta valvula a abrir-se; quando, porém, se desliga o tubo de carregar, uma mola em espiral obriga esta valvula a fechar-se.

Achando-se aberta a valvula de conservação, o ar comprimido sae por ella do reservatorio, introduz-se na parte inferior da caixa da valvula de carregar e auxilia a mola para o fechamento desta valvula.

Portanto, desde que seja retirada a chave de carregar, que fixa o tubo de carregar, e achando aberta a valvula de conservação, não se deverá dar nenhuma fuga de ar pela caixa da valvula de carregar, isto é, a valvula veda bem.

Para verificar-se o bom funccionamento, fecha-se com a chave *B* (fig. 2) a valvula de conservação, girando-se com a chave para a direita ; calca-se com o dedo a valvula de carregar afim de dar sahida ao ar comprimido existente na caixa das duas valvulas e no canal de communicação dessas duas valvulas; deve-se calcar diversas vezes, até que tenha sahido todo o ar.

Abre-se novamente a valvula de conservação, pelo modo já descripto, e calca-se de novo, com o dedo, a valvula de carregar ; o ar comprimido escapa-se então com força, produzindo um ruido especial.

Feito isto, fecha-se a valvula de conservação.

QUARTA

Verificação do funccionamento da valvula de admissão de ar comprimido na machina e bem assim do funccionamento da mesma machina e do retardador.

Com o travador *T* (fig. 5) travam-se os helices; abre-se muito pouco a valvula de conservação e puxa-se completamente para ré a alavanca da valvula de admissão.

Nota-se então um ruido especial que indica ter a valvula dado passagem de ar comprimido para a machina; fechando-a, o ruido cessa.

Feito isto, fecha-se a valvula de conservação e retira-se o travador dos helices.

Levanta-se a palheta do retardador e abre-se a valvula de admissão, levando-se para ré a respectiva alavanca, que então deve offerecer certa resistencia.

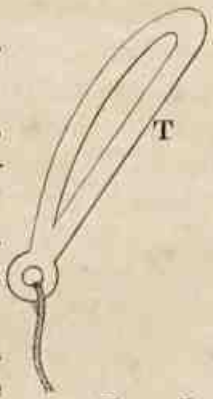


Fig. 5

Depois abre-se muito pouco a valvula de conservação e a machina começará a trabalhar vagarosamente.

Conservando-se para ré a alavanca da valvula de admissão e arriando-se a palheta do retardador, a machina funccionará mais rapidamente.

Esta operação servirá tambem para purgar a machina e expellir, pelo tubo de descarga, algum lubrificante velho.

Feito isto, fecha-se a valvula de admissão, levando-se a alavanca para a frente.

QUINTA

Verificação do bom funccionamento do apparelho de immobilisação

Para esta verificação, em primeiro logar, travam-se os helices.

Com a chave de fenda *(a)* da chave de immobilisar desaperta-se o parafuso central de pressão *(P)* do apparelho de immobilisação (fig. 6); com a chave *(b)* affrouxa-se o disco central *N*, girando-se a chave para a

esquerda, para deixar livre o freio *(F)*; depois faz-se coincidir uma das 14 divisões de *(F)* com o zero fixo do apparelho.

Feito isto, fixa-se o disco central *(N)*, empregando-se a chave *(b)*.

Com a chave *(d)*, applicada em *(e)*, gira-se para a esquerda o disco *(I)*, até a chave encostar no freio *(F)*; então, aperta-se bem o parafuso de pressão *P*.

Quando se gira o disco *(I)* para a esquerda, engrena-se um dos 13 dentes da cremalheira de immobilisação com o eixo do mecanismo de parada.

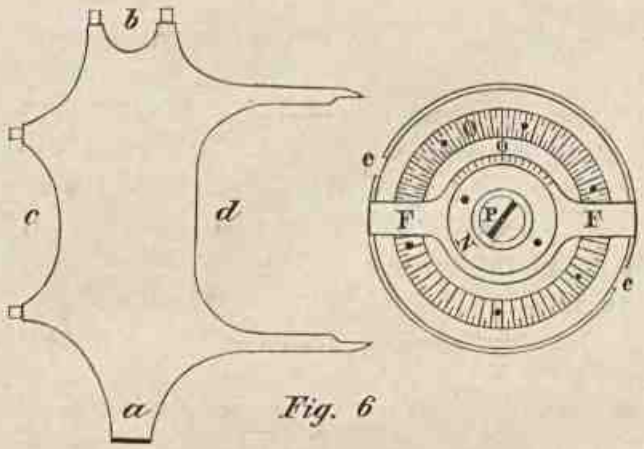


Fig. 6

Retira-se o travador dos helices, abre-se a valvula de admissão e levanta-se a palheta do retardador, para impedir que a machina tenha movimento muito rapido.

A cremalheira sóbe e os lemes horizontaes — lemes de immersão — conservam-se immobilisados emquanto ella subir. Logo que cesse a subida da cremalheira, a immobilisação deve tambem cessar immediatamente.

Depois disso fecha-se a valvula de admissão, arria-se a palheta do retardador e fecha-se a valvula de conservação.

Em seguida, verifica-se si a chave da valvula de alagamento do fluctuador está fóra do seu logar e si esta valvula está bem fechada.

Para esta inspecção é conveniente illuminar internamente o compartimento da machina, empregando uma torcida encerada que se introduz pelo orificio de desligar a haste da corrediça do servo motor á haste de transmissão dos movimentos compensados dos reguladores de immersão.

Observação — A chave da valvula de alagamento é uma haste vertical, cujo pé é aparafusado no respectivo alojamento praticado na cabeça do eixo de manobra da valvula.

Esta chave deve estar fóra do seu logar nos lançamentos de exercicio, porque se assim não fôra, o mecanismo de parada sobre elle actuaria no fim da trajectoria do torpedo, levando para vante a haste e com ella a valvula. O fluctuador então alagar-se-hia e o torpedo não mais fluctuaria.

E' praxe a bordo, deve continuar a sel-o, guardar o official torpedista em seu poder e em logar secreto, a chave da valvula de alagamento.

BIBLIOTHECA NACIONAL PUBLICA

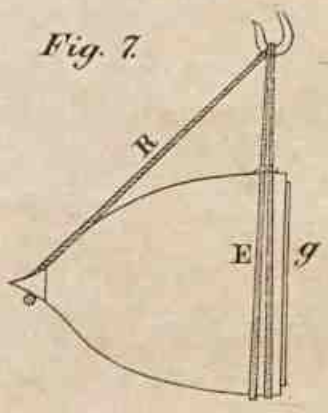
Operações que devem preceder á introducção do torpedo no tubo

PRIMEIRA

Fixação do cone ao torpedo

Para fixar o cone de exercicio ao torpedo, passa-se, na altura do bujão do orificio de lastrar o cone, um pequeno estropo *E* (fig. 7) abraçando bem o cone; a este estropo engata-se um teque ou talha de patente.

Fig. 7.



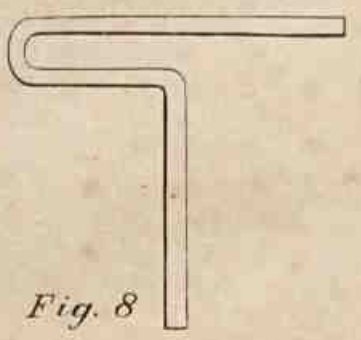


Fig. 8

Passa-se uma retinida *R*, do nariz do cone ao gato do teque; essa retinida deve ser bem teza.

Então, ala-se o teque e o cone sobe horizontalmente.

Quando chega á altura conveniente, introduz-se a gola *(g)* da base do cone na parte de vante do reservatorio de ar comprimido do torpedo; este trabalho deve ser feito de modo que haja perfeita coincidencia do furo praticado na parte superior externa da gola do reservatorio, na

qual se introduz a chave de fixação do cone (fig. 8), com o furo praticado na gola *(g)* do cone.

Feita esta coincidencia, calca-se a chave de fixação, cujo pé prende então o cone ao torpedo.

Depois disso, retira-se o apparelho e com uma chave de fenda apertam-se fortemente os 12 parafusos que fixam o cone ao torpedo, tendo-se primeiramente o cuidado de apertar dois parafusos em cima e outros dois em baixo. Todos estes parafusos trabalham de ré para vante.

Estando apertados os dois parafusos de cima retira-se a chave de fixação.

SEGUNDA

Carregar o reservatorio de ar comprimido

Em primeiro logar colloca-se o travador nos helices e depois carrega-se o reservatorio pelo modo anteriormente explicado ; nesse caso, porém, a pressão deve elevar-se a 90 atmospheras.

Emquanto se carrega o reservatorio de ar comprimido um servente munido de uma chave de caixa retira as tampas ou bujões dos depositos de oleo, enche-os bem e depois fecha-os novamente, verificando préviamente a existencia e o bom estado da arruela de couro destinada a fechar estes depositos de modo perfeitamente estanque.

O mesmo servente lubrifica depois as engrenagens e os eixos dos helices e o eixo dos lemes de immersão.

Para lubrificar os diversos apparelhos do torpedo emprega-se azeite doce puro.

TERCEIRA

Graduar a altura do plano horizontal de immersão

Com a chave de tres braços vira-se para a esquerda ou para a direita o eixo do apparelho regulador da mola antagonica da placa hydrostatica, até que appareça na clara central da tampa da caixa do indicador o algarismo correspondente ao numero de metros da immersão que se quer dar ao torpedo durante sua trajectoria.

QUARTA

Graduar a distancia que deve percorrer o torpedo

Com a menor bocca da chave de immobilisar gira-se para um lado ou para outro o disco central da tampa da caixa do apparelho indicador de distancias, até que a flecha que serve de indice corresponda á distancia desejada.

Na tampa da caixa do indicador de distancias ha 10 divisões numeradas de duas em duas, correspondendo cada uma dellas a 100 metros.

Assim, quando se quizer graduar um torpedo para percorrer a distancia de 400 metros, por exemplo, procede-se como acima ficou dito, fazendo-se coincidir a flecha-indice com o algarismo 4 da quarta divisão.

QUINTA

Graduar a altura da mola da valvula reguladora

Esta operação tem por fim regular a abertura da valvula reguladora, para uma certa pressão, segundo a qual trabalhará o ar comprimido na machina.

Para cada abertura da valvula reguladora corresponde uma certa altura da mola da mesma valvula avaliada em millimetros.

Para esta operação deve-se consultar uma tabella determinada por experiencia de officinas e exarada, para cada torpedo, na parte inferior e á esquerda da columna de observações da matricula do mesmo torpedo.

Para maior clareza supponhamos que se quer regular a altura da mola da valvula reguladora do torpedo n. 6643, para que o ar comprimido trabalhe na machina deste torpedo com a pressão de 40 atmospheras.

Consultando a matricula do torpedo n. 6643, nota-se que para 40 atmospheras na machina corresponde a altura de $0^m,0475$ para a mola da valvula reguladora.

Portanto, é esta a altura que se deve dar á mola da valvula reguladora do torpedo n. 6643, para o fim desejado.

Para se collocar a mola da valvula reguladora a uma certa altura, a $0^m,0475$, por exemplo, introduz-se na caixa rectangular praticada na cabeça do parafuso de graduação da mola a chave mais fina da chave de tres braços e gira-se esta chave para um ou para outro lado, até que entre o fundo da caixa rectangular citada e a superficie externa superior da mesma exista uma altura de $0^m,0475$; mede-se esta altura facilmente com uma regua chamada «escala» (fig. 9), cujo extremo *(a)* ao pé

Fig. 9.

da parte central movel deve tocar o fundo da caixa rectangular da cabeça do parafuso de graduação da mola da

valvula reguladora, quando o traço correspondente á 0m,0175 estiver exactamente no prolongamento do outro extremo *(a')* da parte movel, e a parte inferior *b* da armação da escala descance sobre a cabeça do parafuso citado.

SEXTA

Graduar a duração de immobilisação dos lemes de immersão e o angulo inicial que se deve dar aos mesmos

Esta operação tem por fim evitar que o torpedo oscille fortemente para cima e para baixo do plano de immersão para o qual foi graduado, durante a primeira parte de sua trajectoria.

O valor do angulo inicial varia com as condições, segundo as quaes se effectua o lançamento.

Para maior clareza supponhamos que se queira dar aos lemes de immersão um angulo inicial de (—2), isto é, leme para cima, e immobilisal-os para 60 metros, isto é, immobilisal-os durante o percurso dos primeiros 60 metros da trajectoria do torpedo.

Com a chave de fenda *(a)* (fig. 6) da chave de immobilisar, affrouxa-se o parafuso *P* (fig. 6) de pressão e com a chave de menor bocca gira-se o disco central N para a esquerda ; o freio *F* e as demais peças ficam livres.

Abre-se um pouco a valvula de conservação, e, estando os helices bem travados, abre-se a valvula de admissão.

Um servente calca sobre os lemes e os abandona depois.

Com a chave *(c)* da chave de immobilisar gira-se o zero movel para a esquerda do zero fixo que deverá coincidir com uma das divisões da direita do zero movel ; os lemes de immersão vão para cima.

Aos angulos iniciaes para cima dá-se o signal (—); aos para baixo o signal (+).

Para se dar um angulo inicial positivo gira-se o zero movel para a direita do zero fixo.

Mede-se então o angulo que os lemes de immersão fazem com o prolongamento da aba horizonal da cauda, empregando-se a regua *R* (fig. 10) e a escala como o indica a figura.

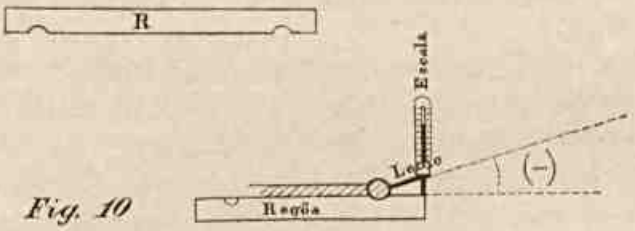


Fig. 10

Esta ultima é avaliada em millimetros.

Para os angulos iniciaes positivos ou para baixo pratica-se como o indica a fig. 11.

Fig. 11

Feito isto, procede-se á immobilisação dos lemes de immersão para o trajecto desejado, 60 metros, por exemplo.

Faz-se coincidir exactamente com o zero fixo a setima divisão ou traço gravado sobre a parte curva da superficie superior da espessura do freio *(F)*.

A contagem das divisões é feita do ultimo traço á esquerda para a direita.

A primeira divisão á esquerda é igual a zero e cada uma das demais divisões é igual a mais 10 metros.

Gira-se o disco *N* para a direita e aperta-se bem o parafuso de pressão, depois de haver girado para a esquerda o disco *I*, por meio da chave de maior bocca da chave de immobilisar, até encostar esta chave ao freio *F*. Esta ultima operação engrenará o sector dentado, preso ao cylindro externo do apparelho de immobilisação (cylindro este cujo córte superior é o disco *I*), com o sector dentado, ao qual é fixo o extremo inferior da cremalheira dentada transmissora das rotações da machina.

Feitas estas operações, verifica-se si a posição dos lemes correctores da direcção « lemes Schwartzkopf » está de accordo com a matricula do torpedo e apertam-se fortemente os parafusos de pressão que fixam os mesmos sobre as abas horizontaes da armação da cauda.

Para as matriculas da casa Whitehead & Comp. o leme corrector da direita fica sempre fixo em zero.

Introducção do torpedo no tubo

Passa-se a cinta e suspende-se o torpedo até a altura do tubo por meio da talha de patente presa ao carrinho transportador.

Leva-se *vagarosamente* o carrinho para a frente e introduz-se cuidadosamente no tubo a metade do cone do torpedo.

Retira-se o bujão do orificio de lastrar o cone e enche-se d'agua o mesmo cone, collocando-se em seguida o bujão.

Introduz-se o torpedo até a altura das guias. Retira-se a cinta e passa-se um pouco de graxa nas guias ; depois

disto, abre-se completamente a valvula de conservação e verifica-se si a valvula está perfeitamente fechada.

Continua-se a introducção do torpedo no tubo do modo seguinte: dois serventes alliviam o peso da cauda com uma alavanca apropriada (fig. 12), emquanto outros dois empurram o torpedo para dentro por meio de um espeque applicado cuidadosamente no centro da parte posterior da armação da cauda, sem tocar os lemes até encostar as orelhas lateraes ou batentes do torpedo ao linguete do tubo.

Fig. 12.

Retira-se o travador dos helices; fecha-se bem a porta do tubo interior e depois a do tubo exterior.

Feito isto, acha-se o torpedo prompto a ser lançado.

Observação — O torpedo só é introduzido no tubo depois de verificado o bom funccionamento dos diversos orgãos do tubo.

Deveres dos torpedistas e serventes durante a operação de introduzir o torpedo no tubo

O numero *um* colloca-se á esquerda do torpedo; engata a cinta á talha de patente do carrinho transportador, retira o bujão do orificio de lastrar o cone, enche-o de agua e colloca em seu logar o bujão.

Verifica-se si todas as operações são feitas devidamente, e em ordem, para que o torpedo seja introduzido no tubo sem choque e sem violencia.

Abre completamente a valvula de conservação, verifica préviamente se a valvula de admissão está bem fechada e lubrifica as guias do torpedo.

O numero *dois* colloca-se á direita do torpedo ; auxilia o numero um a engatar a cinta na talha de patente, depois vae auxiliar ainda o numero *um* a encher d'agua o cone ; recebe a alavanca de alliviar o peso do torpedo e colloca-a em posição conveniente para este fim.

O numero *tres* colloca-se atraz da armação da cauda do torpedo e segura esta armação de um e de outro lado, tendo o maior cuidado em não tocar nos lemes ; empurra assim o torpedo e quando se retira a cinta, colloca devidamente o espeque na parte central posterior da armação da cauda e, auxiliado pelo numero *quatro*, ajuda a introducção do torpedo no tubo.

O numero *quatro* colloca-se ao lado esquerdo do torpedo, na altura do compartimento da machina.

Iça o torpedo alando pela talha de patente ; leva o carrinho transportador em direcção ao tubo ; desengata a talha de patente do cinto ; retira o carrinho transportador e retira a cinta ; traz o espeque para junto do servente n. 3 e ajuda a empurrar o torpedo para dentro do tubo.

O numero *cinco* auxilia o numero *quatro* ; recebe a cinta ; leva-a para um ponto afastado e pega na alavanca de alliviar o peso da cauda do torpedo ; entrega essa alavanca ao numero *dois*, que a colloca no logar conveniente no torpedo ; auxilia o numero *dois* a levantar a cauda do torpedo para facilitar a sua introducção no tubo.

Introduzido o torpedo no tubo interior, fecha-se o tubo exterior e segue-se a operação de carregar o tubo-canhão do tubo de lançamento conforme o que está prescripto no exercicio do tubo de lançamento que organisamos.

Carregar o tubo-canhão do tubo de lançamento

Introduzido o torpedo no tubo, abre-se bem toda a comporta e procede-se ao carregar do tubo-canhão do tubo de lançamento.

A comporta só está bem aberta quando a agulha do galvanometro collocado na torre de commando coincidir com a designação *valve open* (valvula aberta) e, só depois disto verificado, é que se procede ao carregar do tubo-canhão e do seguinte modo:

Ao estojo metallico, dentro do qual se aloja a carga de projecção (cordita), aparafusa-se uma estopilha electrica; introduz-se o estojo na camara do «tubo-canhão» e fecha-se a culatra.

A culatra só está bem fechada quando o *relais* accusa, por um ruido especial, o contacto electrico do percutor com a estopilha do estojo. A agulha do galvanometro da torre do commando passa a coincidir com a indicação *right — prompto*, e só então o tubo prompto está a permittir o lançamento.

Observação — Todas as ligações electricas indispensaveis ao disparo, que só póde ser electrico, devem ser cuidadosamente feitas por occasião de preparar-se o tubo de lançamento e apparelhos annexos. Nas instrucções a que nos referimos nas primeiras linhas destas instrucções, e destinadas ao manejo do tubo encontrarão os torpedistas o «*schema*» da installação electrica para o disparo do tubo, por occasião do lançamento.

Pontaria

Achando-se o tubo prompto ao lançamento, procede-se ao «apontar».

A pontaria do tubo tem por fim garantir que o torpedo, uma vez lançado, seguirá para o alvo attingindo-o devidamente.

O tubo sendo fixo á carena, sua pontaria effectua-se com o auxilio do leme e é permittida pelo emprego da alça, typo «Canet», ultimo modelo.

O eixo longitudinal de cada tubo do encouraçado *Deodoro* faz com a quilha, e para vante, um angulo de 55°.

Sobre o limbo da alça de mira, colloca-se a base da alidade de visada fazendo com uma parallela á quilha, e para vante, um mesmo angulo de 55°.

Depois, por meio dos cursores que trabalham sobre reguas devidamente graduadas corrige-se a posição da linha de visada afim de, no visar, dar o devido desconto ás causas desviadoras do torpedo do plano de tiro, isto é, corrige-se o desvio.

Entra-se com a velocidade do navio que se quer alvejar e com a velocidade do navio atirador segundo as respectivas direcções que um e outro navio seguem.

O torpedista entrará devidamente com a correnteza das aguas caso houver.

Verificada a passagem da linha de visada pelo ponto a alvejar, o tubo está devidamente apontado e o torpedo, salvo alguma causa imprevista, attingirá o alvo para cuja distancia foi devidamente graduado.

Disparo

O disparo é realizado na torre do commando por meio de uma chave electrica de fogo, collocada ao alcance da mão do apontador.

Operações posteriores ao lançamento do torpedo

Ao ser lançado o torpedo, o official torpedista deve observar a esteira que elle forma durante seu trajecto, afim de verificar se houve desvio e qual o seu valor approximado.

O valor desse desvio deve ser registrado na columna respectiva do mappa de lançamentos, empregando-se os signaes convencionados seguintes:

Desvio para a direita..... signal (+) mais.
Desvio para a esquerda..... signal (—) menos.

Entre outras causas que podem produzir desvios figuram as seguintes: desvios nos lemes Schwatzkopf, por terem affrouxado os parafusos de pressão que os fixam á armação da cauda ; acção da correnteza ; má graduação da valvula reguladora ; insufficiencia da carga de ar comprimido introduzida no reservatorio, o que dá logar a augmento de fluctuabilidade do torpedo e a consequente alteração da estabilidade que recebeu na fabrica ; má distribuição do lastro ou preponderancia de um helice sobre outro.

Em seguida, ao calcar a chave de fogo, deve-se dar começo á contagem, em segundos, do tempo gasto pelo torpedo para chegar ao alvo.

Este tempo é registrado no mappa de lançamento para, por meio de uma tabella annexa, determinar-se a velocidade de que estava animado o torpedo.

Por um signal, prèviamente combinado, avisa-se aos patrões das embarcações collocadas proximo ao alvo, que effectuou-se o lançamento, afim de facilitar-lhe o serviço de que estão incumbidos: «pescar o torpedo e conduzil-o a bordo».

Logo que for feito este signal, os patrões devem ter as suas guarnições promptas para remarem á primeira voz e, de pé, acompanham com a vista a marcha do torpedo; logo que este fluctue dirigem as suas embarcações para o torpedo com o qual prolongam, tendo, porém, o maximo cuidado de não tocal-o com a embarcação.

Estando junto do torpedo, um dos proeiros introduz no nariz do cone o perno *P* do cabo de reboque (fig. 13) e com este cabo dá uma volta redonda em torno do perno e do nariz do cone.

Si o torpedo não fluctuar, o patrão dirige a embarcação para o logar onde notar apparecimento de bolhas de ar e ahi arria um prumo com boia de arinque para marcar a posição.

Estando fixo o cabo de reboque ao torpedo, é este conduzido para o costado do navio e ahi se lhe applica a cinta de suspender; travam-se os helices e passa-se, abraçando a caudá, uma retinida que servirá para guiar o torpedo depois de içado, afim de que elle entre para o navio com o cone para a frente.

Fig. 13.

Estando a bordo o torpedo, deve-se collocal-o sobre os cavalletes e proceder-se depois ás seguintes operações:

PRIMEIRA

Medir a pressão restante no reservatorio de ar comprimido

Para medir-se esta pressão, retira-se a tampa da caixa da valvula de carregar, e no seu logar fixa-se o manometro, de modo que o estylete da sua parte inferior calque para baixo a valvula de carregar.

A pressão indicada pelo manometro é registrada no mappa de lançamentos.

Obtida a medida da pressão restante, retira-se o manometro, colloca-se no logar a tampa da caixa da valvula de carregar e fecha-se bem a valvula de conservação, tendo-se, porém, o cuidado de não apertal-a fortemente.

SEGUNDA

Purgar a machina

Para purgar a machina retira-se o travador dos helices e manda-se um servente collocar um balde junto ao orificio de descarga afim de receber nelle o oleo que será expellido.

Dá-se uma pequena abertura á valvula de conservação e levanta-se a palheta do retardador afim de que a machina se mova devagar e assim permitta a descarga completa do oleo e da agua que se acham nos cylindres, entre as tampas e os embolos. Dá-se depois maior abertura á valvula e a machina terá movimento mais rapido até a completa purgação da machina, isto é, até que pelo orificio de descarga sómente saia ar.

Deve-se observar conscienciosamente esta prescripção afim de evitar que, devido a uma grande introducção de ar comprimido na machina, a agua e o oleo existentes nos

cylindros possam exercer uma pressão prejudicial capaz de produzir a *flexão do pino da manivella*, cuja consequencia immediata será a diminuição da velocidade do torpedo.

Depois fecha-se a valvula de conservação e em seguida a valvula de admissão.

TERCEIRA

Verificar a quantidade de azeite gasta na lubrificação

Depois de purgada a machina, esgota-se, por meio de uma seringa apropriada, os depositos de azeite e mede-se a quantidade existente ; dahi a quantidade gasta.

QUARTA

Verificação dos estanques do compartimento dos reguladores de immersão e do fluctuador

Para isto, retira-se com uma chave de fenda o parafuso de visita de cada um destes compartimentos.

Caso se note a existencia de agua, mede-se a sua quantidade e leva-se o resultado ao mappa de lançamentos ; depois collocam-se os parafusos de visita nos respectivos logares.

Observações — O azeite retirado dos depositos de azeite deve ser depositado algum tempo em vidros graduados (um para cada deposito) afim de verificar-se si ha ou não presença de agua.

Caso haja, mede-se a sua quantidade e leva-se o resultado ao mappa de lançamentos.

Só depois de feitas as operações acima é que o torpedista poderá preparar e graduar novamente o torpedo para novo lançamento.

Caso não se tenha de fazer novo lançamento desliga-se o cone de exercicio do torpedo, o qual será esgotado convenientemente.

Para desligar-se o cone de exercicio do torpedo procede-se do modo inverso ao que ficou estabelecido para sua fixação, empregando-se o mesmo apparelho.

Enxuga-se bem o torpedo e, depois de estar bem secco, passa-se sobre toda sua superficie exterior uma grossa camada de vaselina amarella, afim de preserval-o dos effeitos prejudiciaes da humidade.

Caso o torpedo não tenha de ser lançado durante algum tempo, o official torpedista desligará a secção de ré, afim de limpar-se o compartimento da machina; feito isto, colloca-se novamente no logar a secção de ré do torpedo.

Desligar a secção de ré do torpedo

Para se desligar a secção de ré do torpedo assim se procede:

Primeiro — Com uma chave de caixa, o chefe do tubo tira o parafuso que une á haste de corrediça do servomotor, a haste transmissora dos movimentos compensados dos reguladores de immersão.

Introduz-se a chave em um pequeno orificio situado na parte inferior do compartimento da machina.

Depois o mesmo chefe retira os 10 parafusos que fixam ao torpedo a placa de fechar a clara de inspecção dos apparelhos do compartimento da machina.

Segundo — O chefe do tubo desliga da caixa da valvula de admissão o tubo conductor que a liga á caixa da valvula de conservação.

Terceiro — O chefe do tubo, auxiliado pelos serventes ns. 1 e 2 retira os quatro parafusos das orelhas lateraes ou batentes e os 18 parafusos que ligam a secção de ré ao corpo do torpedo, começando por baixo e deixando para ultimo logar os parafusos de cima.

Quarto — Retira-se a secção. Para isto são necessarios tres serventes: os ns. 1 e 2 collocados, um á direita e outro á esquerda do torpedo, junto ao córte de secção, retiram com uma das mãos os dois parafusos restantes e com a outra aguentam o peso da secção e a retiram segundo o eixo longitudinal do torpedo, afim de não offender o tubo conductor.

Desligada a secção de ré, é ella collocada sobre um cavallete apropriado, onde se procede á limpeza necessaria.

NOTA — Sempre que for desligada a secção de ré se verificará o bom estado da borracha do hydrostatico.

Fixar ao torpedo a secção de ré

Para fixar a secção de ré ao torpedo, procede-se do seguinte modo: os serventes ns. 1 e 2 collocados, um á esquerda e outro á direita do torpedo, dão-se as mãos por baixo e suspendem a secção horizontalmente até a altura do compartimento dos reguladores de immersão e enfiam cuidadosamente o tubo conductor ; depois encaixam a secção por ante a ré do compartimento dos reguladores de immersão.

O servente n. 3 auxilia os dois primeiros suspendendo a cauda pela armação, devendo ter muito cuidado em não tocar nos lemes.

Ao encaixar a secção observam que os traços de fé da secção estejam no mesmo alinhamento dos do compartimento dos reguladores de immersão.

O chefe do tubo colloca nos seus respectivos logares os 18 parafusos de ligação, começando pelos dous de cima e depois os quatro parafusos dos batentes lateraes; elle será auxiliado nesse serviço pelos serventes ns. 1 e 2.

Depois, o chefe do tubo liga á haste de corrediça do servo-motor a haste transmissora dos movimentos compensados dos reguladores de immersão.

Observação — Esta operação é delicadissima e exige, por isso, o maximo cuidado, afim de não se forçar nem partir-se o pequeno parafuso que faz a ligação.

Ligado o servo-motor, fixa-se á caixa da valvula de admissão o tubo conductor de ar comprimido.

Depois, por meio de 10 parafusos, fixa-se á parte superior da secção a tampa da clara de inspecção, devendo-se antes levantar a palheta do retardador.

Fixada a tampa, examina-se o jogo da alavanca da valvula de admissão, levando a alavanca diversas vezes para frente e para traz.

Nota — Quando forem recolhidos os torpedos, a pressão no reservatorio de ar comprimido não deverá exceder a 30 atmospheras.

Uma vez por semana, ao menos, deve-se mover a machina para a conservação, tendo-se o cuidado de mudar a posição dos embolos.

Por occasião dos lançamentos deve-se registrar no mappa respectivo a temperatura do ar e do mar; a temperatura tem grande influencia sobre a velocidade do torpedo, produzindo o abaixamento de temperatura diminuição de velocidade.

APPENDICE

Escolha dos torpedos para exercicio — Medidas officiaes a adoptar-se a bordo e em nossa marinha militar para a conservação e acondicionamento dos torpedos.

A maior parte dos torpedos que possue uma marinha militar deve ser conservada em estado normal, afim de, só em casos bellicos, trabalhar.

A maior parte, pois, dos torpedos deve, após os indispensaveis regulamentos de officinas e de lançamento, ser tratada do seguinte modo:

O torpedo devidamente regulado volta a uma secção especial das officinas, afim de ser cuidadosamente limpo.

Todos os elementos derivados das diversas operações de regulamento são minuciosamente apontados em mappas especiaes denominados «matriculas» e que sempre acompanham o torpedo como o regulamento de um chronometro seu respectivo chronometro.

Tão util e indispensavel é a matricula do torpedo ao emprego do respectivo torpedo como o regulamento de um chronometro ao emprego deste chronometro.

O torpedo, uma vez bem limpo, é conservado em um dos depositos, a este fim apropriados e existentes nas diversas estações torpedicas.

No deposito, colloca-se o torpedo sobre cavalletes a proposito, sem pressão, bem azeitado exteriormente, com as molas frouxas, com o freio do pendulo posto e com os depositos de oleo vasios.

Todos os orificios do compartimento da machina são cobertos por uma cinta de brim afim de evitar a entrada de poeiras. Os cones de exercicio ou de combate são

guardados em outros compartimentos do deposito, bem azeitados exteriormente.

A conservação dos torpedos depositados fica confiada ao pessoal do deposito sob a direcção do chefe da estação torpedica. Estes torpedos são destinados a só serem empregados em casos bellicos e só serão entregues aos navios dotados de tubos de lançamento em taes casos.

A taes navios, portanto, em tempo de paz, só serão entregues os torpedos destinados aos lançamentos de exercicio para o ensino technico das guarnições.

Para os exercicios sómente se escolherão os torpedos que maior numero de lançamentos houverem experimentado durante o regulamento e que forem classificados de peior ou de mais irregular funccionamento.

A bordo, o torpedo de exercicio é cuidadosamente tratado.

Afim de ser melhor avistado quando lançado o torpedo de exercicio, tem seu reservatorio de ar comprimido pintado com fachas brancas e encarnadas de 30 centimetros de largura.

Nos lançamentos deve-se empregar a luz «Holmes», a qual se fixa em vez do nariz do cone por meio de um supporte especial a este fim destinado.

Os navios devem ser dotados de supportes fixos nas anteparas ou amuradas e o mais proximo possivel dos tubos de lançamento.

Taes supportes devem abraçar o torpedo em suas partes mais resistentes e ser de tal modo construidos que, entre elles e o torpedo, esteja sempre intercallada uma boa espessura de borracha.

Os supportes collocados de BB:BE deverão tambem impedir que o jogo do navio possa damnificar o torpedo.

O torpedo destinado ao exercicio poderá ser desarmado por um profissional sempre que isto for de grande necessidade ou julgado util ao ensino technico da guarnição, com a autorisação, porém, do commandante.

Sempre que um torpedo de exercicio é desarmado accusa-se a operação na columna de observação do mappa de lançamentos.

Os torpedos destinados ao combate nunca poderão ser desarmados a bordo, salvo caso de grande necessidade e urgencia.

Terminaremos noticiando o lubrificante empregado na marinha de guerra austriaca e destinado á lubrificação da machina e do servo-motor do torpedo e o processo regulamentar nesta marinha para encher-se os depositos de oleo.

Emprega-se azeite puro livre de todo acido e misturado com 20 % de kerozene refinado e, ao encher-se os depositos de oleo, é o lubrificante filtrado por meio de um pedaço de filele de bandeira collocado em um funil.

CONRADO HECK,
1º tenente.

F. nº.....

MODELO DO MAPPA DOS LANÇAMENTOS

O Official encarregado.....
(Nome por extenso)

DATA (Dia, mez e anno) — (Romano)	Tubo empregado	Velocidade do navio	Numero do torpedo	Carga motora (pressão)	Altura do plano horizontal de immersão	Distancia graduada	Altura da mollia da valvula reguladora	Angulo dos lemes verticaes	Lemes horisontaes de immersão		200 metros		400 metros		600 metros		800 metros		1.000 metros		Altura da immersão ao passar pelo alvo a...					Desvios dos planos de tira: horisontal (—), vertical (=) de 0 a metros.....					Após o lançamento						OBSERVAÇÕES	Temperatura	
									ANGULO INICIAL	IMMERSÃO	DURAÇÃO (SEGUNDOS)	VELOCIDADE (NÓS: HORA)	DURAÇÃO	VELOCIDADE	DURAÇÃO	VELOCIDADE	DURAÇÃO	VELOCIDADE	DURAÇÃO	VELOCIDADE	METROS					(TRAÇADO	(GRAPHICO)			PRESSÃO RESTANTE NO RESERVATORIO	OLHO RESTANTE		AGUA ENCONTRADA					AR	MAR
																					200	400	600	800	1.000	2 00	4 00	6 00	8 00	10 00		Deposito AV	Deposito AR	COMPARTIMENTO DOS REGULADORES DA IMMERSÃO	FLUCTUADOR	DEPOSITO DE OLEO AV	DEM AR			
	Numero do tubo	Em milhas por hora		Em atmospheras	Em metros	Idem	Em millimetros	Com o signal respectivo (+) ou (—)	Com o signal respectivo (+) para baixo — (—) para cima	Em metros	Em segundos	Em nós por hora	—	—	—	—	—	—	—	—	Em metros	—	—	—	—						Em atmospheras	Em grammos	Idem	*	*	*	*		Grãos centigrados	Idem

Pag. 1014 — 1

TABELLA DE VELOCIDADES

200 METROS				400 METROS								600 METROS										800 METROS																	
TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)	TEMPO	VELOCIDADE (Milhas)
11s.0	35'.34	14s.0	27'.77	22s.0	35'.34	25s.0	34'.10	29s.0	27s.77	31s.0	25s.08	33s.0	35'.34	35s.0	32s.40	39s.0	29s.90	42s.0	27s.77	45s.0	25'.92	44s.0	35'.34	47s.0	33'.08	50s.0	31'.10	53s.0	29'.34	56s.0	27'.77	59s.0	26'.36	62s.0	25'.08				
.1	.03	.1	.57	.1	.19	.1	30.'97	.1	.67	.1	.00	.1	.24	.1	.31	.1	.83	.1	.70	.1	.86	.1	.26	.1	.01	.1	.03	.1	.23	.1	.72	.1	.31	.1	.04				
.2	34.71	.2	.37	.2	.03	.2	.85	.2	.57	.2	24'.92	.2	.14	.2	.22	.2	.75	.2	.63	.2	.80	.2	.16	.2	32'.93	.2	30'.97	.2	.23	.2	.67	.2	.27	.2	.00				
.3	.49	.3	.18	.3	34.86	.3	.73	.3	.47	.3	.84	.3	.03	.3	.13	.3	.67	.3	.57	.3	.74	.3	.11	.3	.88	.3	.91	.3	.18	.3	.62	.3	.22	.3	24'.96				
.4	.11	.4	.00	.4	.71	.4	.61	.4	.37	.4	.76	.4	34.93	.4	.04	.4	.60	.4	.50	.4	.69	.4	.03	.4	.81	.4	.85	.4	.12	.4	.57	.4	.18	.4	.92				
.5	33.89	.5	26'.81	.5	.56	.5	.49	.5	.27	.5	.68	.5	.81	.5	31'.95	.5	.52	.5	.43	.5	.63	.5	34'.95	.5	.74	.5	.79	.5	.06	.5	.52	.5	.14	.5	.88				
.6	.51	.6	.63	.6	.40	.6	.37	.6	.18	.6	.60	.6	.71	.6	.86	.6	.45	.6	.37	.6	.58	.6	.86	.6	.66	.6	.73	.6	.01	.6	.47	.6	.09	.6	.84				
.7	.23	.7	.45	.7	.25	.7	.25	.7	.09	.7	.53	.7	.61	.7	.77	.7	.37	.7	.30	.7	.52	.7	.79	.7	.69	.7	.67	.7	28'.96	.7	.42	.7	.05	.7	.80				
.8	32.95	.8	.27	.8	.11	.8	.13	.8	.00	.8	.45	.8	.59	.8	.68	.8	.30	.8	.24	.8	.46	.8	.71	.8	.53	.8	.61	.8	.90	.8	.37	.8	26s.00	.8	.76				
.9	.66	.9	.09	.9	33.95	.9	30.01	.9	26.90	.9	24.37	.9	.40	.9	.60	.9	.23	.9	.18	.9	.41	.9	.63	.9	.46	.9	.55	.9	.85	.9	.32	.9	25s.96	.9	.72				
12s.0	.49	15s.0	25.92	23s.0	.80	26s.0	29.90	29s.0	.81	.....	.....	34s.0	.31	37s.0	.51	40s.0	.15	43s.0	.13	46s.0	.35	45s.0	.56	48s.0	.40	51s.0	.49	54s.0	.80	57s.0	.27	60s.0	.92	63s.10	.68				
.1	.13	.1	.74	.1	.65	.1	.77	.1	.72	.....	.....	.1	.20	.1	.43	.1	.08	.1	.03	.1	.30	.1	.48	.1	.33	.1	.43	.1	.74	.1	.22	.1	.87	.11	.64				
.2	31.86	.2	.58	.2	.51	.2	.67	.2	.63	.....	.....	.2	.11	.2	.35	.2	.01	.2	27.00	.2	.24	.2	.40	.2	.26	.2	.37	.2	.69	.2	.18	.2	.83	.12	.60				
.3	.60	.3	.41	.3	.37	.3	.56	.3	.54	.....	.....	.3	.01	.3	.27	.3	28.94	.3	26.93	.3	.19	.3	.33	.3	.19	.3	.31	.3	.63	.3	.14	.3	.79	.3	.57				
.4	.35	.4	.24	.4	.23	.4	.45	.4	.45	.....	.....	.4	33'.90	.4	.19	.4	.87	.4	.87	.4	.13	.4	.25	.4	.13	.4	.25	.4	.58	.4	.09	.4	.74	.4	.53				
.5	.19	.5	.08	.5	.08	.5	.34	.5	.36	.....	.....	.5	.80	.5	.10	.5	.80	.5	.81	.5	.03	.5	.18	.5	.06	.5	.19	.5	.53	.5	.04	.5	.70	.5	.49				
.6	30.85	.6	24'.92	.6	32s.95	.6	.23	.6	.27	.....	.....	.6	.70	.6	.01	.6	.72	.6	.75	.6	.03	.6	.11	.6	32'.00	.6	.13	.6	.48	.6	27'.00	.6	.66	.6	.45				
.7	.61	.7	.76	.7	.80	.7	.42	.7	.18	.....	.....	.7	.61	.7	30s.93	.7	.65	.7	.69	.7	24'.97	.7	.03	.7	31'.93	.7	.07	.7	.43	.7	23'.95	.7	.62	.7	.41				
.8	.37	.8	.60	.8	.66	.8	.01	.8	.09	.....	.....	.8	.51	.8	.85	.8	.58	.8	.63	.8	.92	.8	33'.95	.8	.83	.8	.01	.8	.37	.8	.90	.8	.58	.8	.37				
.9	.13	.9	.45	.9	.53	.9	28.90	.9	.00	.....	.....	.9	.42	.9	.77	.9	.51	.9	.57	.9	.87	.9	.87	.9	.80	.9	29.95	.9	.32	.9	.86	.9	.53	.9	.33				
13s.0	29.90	.....	.....	24s.0	.40	27.0	.80	30s.0	25s.92	.....	.....	35s.0	.33	38s.0	.69	41s.0	.44	44s.0	.51	47s.0	.81	45s.0	.80	49s.0	.78	52s.0	.90	55s.0	.27	58s.0	.81	61s.0	.49						
.1	.67	.....	.....	.1	.26	.1	.69	.1	.83	.....	.....	.1	.23	.1	.61	.1	.37	.1	.45	.1	.76	.1	.73	.1	.65	.1	.84	.1	.22	.1	.76	.1	.45						
.2	.45	.....	.....	.2	.13	.2	.58	.2	.74	.....	.....	.2	.14	.2	.53	.2	.30	.2	.39	.2	.71	.2	.65	.2	.60	.2	.77	.2	.17	.2	.72	.2	.41						
.3	.23	.....	.....	.3	.00	.3	.48	.3	.66	.....	.....	.3	.04	.3	.45	.3	.23	.3	.33	.3	.66	.3	.58	.3	.54	.3	.72	.3	.12	.3	.67	.3	.37						
.4	.01	.....	.....	.4	31.86	.4	.37	.4	.53	.....	.....	.4	32'.95	.4	.37	.4	.17	.4	.27	.4	.60	.4	.51	.4	.48	.4	.67	.4	.07	.4	.63	.4	.33						
.5	28.80	.....	.....	.5	.73	.5	.27	.5	.49	.....	.....	.5	.85	.5	.29	.5	.10	.5	.21	.5	.55	.5	.44	.5	.41	.5	.61	.5	.02	.5	.58	.5	.28						
.6	.58	.....	.....	.6	.60	.6	.17	.6	.41	.....	.....	.6	.76	.6	.21	.6	.03	.6	.15	.6	.50	.6	.37	.6	.35	.6	.56	.6	27'.07	.6	.54	.6	.24						
.7	.37	.....	.....	.7	.48	.7	.07	.7	.33	.....	.....	.7	.66	.7	.13	.7	27.97	.7	.09	.7	.45	.7	.30	.7	.29	.7	.50	.7	.92	.7	.49	.7	.20						
.8	.17	.....	.....	.8	.35	.8	27.97	.8	.24	.....	.....	.8	.57	.8	.05	.8	.90	.8	.03	.8	.40	.8	.21	.8	.23	.8	.45	.8	.87	.8	.45	.8	.16						
.9	.97	.....	.....	.9	.23	.9	.87	.9	.16	.....	.....	.9	.49	.9	29s.9	.9	.83	.9	25.97	.9	24s.33	.9	.55	.9	.17	.9	.39	.9	.82	.9	.49	.9	.12						

Reparos a eclipse na defesa das costas

Em 1881, quem escreve estas linhas, referindo-se em uma publicação á defesa de nosso extenso littoral, quasi absolutamente desarmado, mostrou em largos traços o que então lhe parecia mais acertado na escolha dos meios a empregar para a defesa dos portos brazileiros.

São passados vinte annos, e o estado lastimavel da defesa nacional é ainda o mesmo, pois que o proprio porto do Rio de Janeiro, onde fóra da barra construio-se a fortaleza de Imbuhy, munida de cupolas encouraçadas artilhadas com canhões Krupp de 28 cm.; e dentro do porto prepara-se o forte da Lage para receber torres encouraçadas e canhões de 24 cm., tem sua defesa muito e muito deficiente, por se não ter completado o plano preciso para tornal-o perfeitamente bem defendido.

Dissemos então, como agora repetimos, que era inquestionavel a superioridade das torres giratorías na defesa das fronteiras maritimas de qualquer paiz, e que só por motivos economicos e para pontos secundarios lembramos o emprego de canhões montados em reparos a eclipse; pois que, para portos como o Rio de Janeiro, que por sua posição, pela presença de grandes estabelecimentos militares, deve ser e é a base de operações de nossa esquadra, convinha dar-lhe todos os recursos a tornar poderosos seus meios de resistencia, perigosa sua approximação, e capaz de repellir por si só, todos os ataques que lhe forem dirigidos do mar.

Pretender, porém, que os reparos a eclipse em barbetas podem fazer concurrencia ás torres giratorias é de antemão preparar, para quem os empregue, dolorosas desillusões e quiçá compromettter em occasiões criticas a segurança dos portos e mesmo a victoria.

Não se deprehenda, porém, de nossas palavras que negamos em absoluto o valor militar de taes reparos; sobretudo se forem adoptados os modelos modernos e muito simplificados, ultimamente construidos por Krupp, sem os antigos e complicados apparelhos hydropneumaticos de que são munidos outros typos construidos na Inglaterra e nos Estados Unidos.

Não; o bom senso que deve presidir á escolha do armamento para pontos fortificados não póde excluir totalmente os reparos a eclipse para certas posições, onde a torre giratoria ou a casamata encouraçada constituirião um luxo sem vantagem correspondente á despeza inherente. Ninguem por certo se lembrará jamais de collocar todos os grossos canhões de uma fortificação costeira em torres encouraçadas: nos pontos elevados della servirão elles perfeitamente em baterias a barbeta, dando-lhes mesmo eventualmente escudos contra estilhaços; em outros de menor importancia caberão bem os reparos a eclipse, mas, na parte principal da praça, áquella que convém a todo o transe conservar immune até o ultimo momento, onde se acham os melhores e mais grossos canhões, que é emfim o *clou* da defesa, só a torre giratoria está na altura de satisfazer tão ingente tarefa.

O caracteristico do reparo a eclipse é roubar o canhão ao tiro de artilharia de bordo, pelo seu occultamento logo depois do respectivo disparo, consequentemente difficultando a pontaria aos artilheiros dos navios; mas só em

circumstancias especiaes, quando pela extensão da costa, uniformidade de configuração e muita elevação della, a não se poder distinguir as baterias existentes, nem offerecer pontos de *repère* ou relevo, pelos quaes se as possa marcar, é que talvez possam funccionar com pouco risco ou relativa segurança, os canhões montados em reparos a eclipse. Mas em outras partes, onde facilmente se possa observar e marcar a posição da bateria, como nas ilhas pequenas, nos cabos, promontorios ou pontos de entrada dos portos, será questão do primeiro tiro apenas, e dahi em diante será mais que certo que os bons artilheiros não deixarão de attingir o alvo, atacando-o com shrapnels e granadas, e consequentemente serão canhões condemnados á desmontagem ou destruição os que em taes pontos se exhibirem.

Não lhes póde por isso caber a resolução do momentoso problema da defesa de um porto importante; tal papel está exclusivamente reservado á torre giratoria nos pontos capitaes, e á bateria encouraçada nos passos estreitos, nas embocaduras de rios e canaes, onde é muito restricto o campo de acção.

Dous exemplos modernos, um dos quaes dado mesmo na bahia do Rio de Janeiro, e o outro no porto de Wei-hai-wei, bastarão para mostrar que não fallamos a esmo.

Durante a revolta de 6 de setembro de 1893 havia na fortaleza de Willegaignon um canhão Armstrong, montado em reparo a eclipse Moncriff, e que foi inteiramente desmontado, a não mais poder servir, por tiro certeiro de um canhão antigo Krupp de 15 cm, collocado na fortaleza de S. João, isto é, na distancia de 2.000 metros. Na China foi ainda mais frisante o exemplo: as duas baterias costeiras situadas nas entradas do porto de Wei-hai-wei,

uma na ponta noroeste da ilha Leukungtau e a outra na pequena ilha Itau, ambas armadas com canhões montados em reparo a eclipse Armstrong, foram completamente destruidas pelos Japonezes ; é que ambas as posições eram pouco elevadas e facilmente marcaveis pelas suas adjacencias.

Mas, se isso não basta, procuremos mesmo no paiz, onde mais expansão tem tido o systema de reparo a eclipse,—nos Estados Unidos da America do Norte, a opinião dos homens competentes sobre o assumpto.

O general Milles, actual commandante em chefe do exercito norte-americano, em 21 de abril do anno passado dirigio ao Ministerio da Guerra da grande Republica o seguinte protesto que sahio publicado no *Evening Sun* da mesma data, contra a adopção, como medida geral, do systema da carreta a eclipse:

« Julgo do meu dever chamar vossa attenção para o desproporcionado numero de nossos canhões, de costa, de seis, oito, dez e doze pollegadas, montados em reparos a eclipse.

Um relancear de olhos na lista do armamento de nossas costas revela desde logo o facto realmente extraordinario de que 2/3 dos canhões de 12", 12/13 dos de 10" e 16/17 dos 8", estão sendo montados em carretas a eclipse, com exclusão completa de outros typos de reparo.

Na presente occasião se me afigura necessario uma apreciação rigorosa de tão grave assumpto.

O armamento de nossas costas já representa uma despeza superior a 40 milhões de dollars, quando para levar a effeito o projecto completo da defesa nacional será preciso gastar outro tanto.

O mecanismo das carretas a eclipse é em extremo complexo, consistindo em grande numero de partes e exigindo por isso mesmo dos artilheiros constante e diario trabalho, para conserval-o em bom estado, mesmo em tempo de paz. No anno passado foram frequentes nas diversas estações de artilharia accidentes que temporariamente puzeram fóra de acção esses canhões, devidos, em parte, a material defeituoso, ás vezes, ainda que raramente, á falta de cuidado, mas no maior numero, senão em todos os casos, a defeitos inherentes ao systema.

E' tambem para notar que 38 ou mais da metade dos canhões de tiro rapido de 6" vão ser montados em taes carretas, destruindo assim o principal valor dessa artilharia, a rapidez do fogo, e isso apezar de não ter ainda sido escolhido pela commissão de artilharia e fortificação typo algum de reparo para esse calibre.

Em minha opinião este systema de carreta, na defesa das costas, está no periodo experimental, não tendo sido ainda sujeito a rigorosa prova das guerras de actualidade. Tambem é de installação custosa e com certeza 25 % mais dispendiosa do que a montagem em barbeta protegida. Igualmente tem demonstrado a experiencia ser esse systema mais facilmente desarranjavel do que outro qualquer typo de carreta.

E os modernos systema de defesa de costas na Europa offerecem notavel contraste com o nosso, visto que, excepção feita de poucas installações a titulo de experiencia, não ha, ao menos que eu saiba, um só canhão montado em reparo a eclipse em toda aquella parte do mundo.

E finalmente fui informado pela maior autoridade em questões de artilharia, na Inglaterra, Sir Edwin Noble F. R. S. que a opinião geral dos artilheiros em toda a Europa é manifestamente contraria ao uso de qualquer carreta a eclipse ».

J. V. DE LAMARE,
Capitão d Mar e Guerra reformado.

AGULHAS BAMBERG

E

Bitaculas compensadoras da marinha allemã (*)

DO «HANDBUCH DER NAUTISCHEN INSTRUMENTE» (**)

AGULHAS BAMBERG

O morteiro das agulhas Bamberg tem o mesmo balanço e dimensões quasi iguaes ás das demais agulhas da marinha allemã. O emprego do liquido, porém, estabelece differenças essenciaes na sua estructura.

O liquido adoptado compõe-se de 80 % de alcool e 20 % d'agua, usando-se tambem algumas vezes 80 a 85 % de agua com 20 a 15 % de glycerina. A agua pura não é applicavel, quer por congelar-se facilmente, como pela difficuldade de evitar as suas impurezas organicas, especialmente quando se tiver de completar o liquido que se turvará.

A grande dilatação do alcool com o augmento da temperatura exige um dispositivo especial no morteiro, ainda mais necessario com este do que com os outros

---

(*) Possuem essas agulhas e bitaculas na nossa marinha as torpedeiras Schichau.

(**) Hydrographisches Amt des Reichs-Marine — Amts 2ª ed. Berlin 1890.

liquidos. Consiste elle no emprego de um fundo elastico constituido por leve lamina metallica ondulada *a*, *a*, fig. 1. Pela insufficiencia da elasticidade de uma só lamina são as novas agulhas providas de duplo fundo *bb*, em communicação com um reservatorio fechado por paredes tambem elasticas. Uma alça *c*, collocada na sua parte inferior, permitte suspender um peso que lhe dilatará as paredes por occasião do enchimento do morteiro, de forma que, depois de fechado este e retirado o peso, fique o liquido submettido a uma pressão bastante para impedir a formação de bolhas de ar debaixo da tampa de vidro.

O fechamento do morteiro é feito por meio da tampa de vidro e uma junta de borracha *gg*. Um aro de metal que se lhe superpõe, possuindo um flange alto para receber a agulha azimuthal, e apertado sobre o morteiro por meio dos parafusos *ss*, dispostos em redor da tampa.

Acima do fundo elastico do morteiro existe uma cruz de metal para a installação do eixo da agulha. Uma capa de zinco *hh*, com a forma de calotte espherica protege o fundo elastico e supporta ao mesmo tempo um peso de chumbo F que assegura a estabilidade da agulha. Para evitar toda a turvação proveniente de reacções chimicas do alcool, não foi empregada nenhuma côr ou verniz no interior da agulha. As linhas de fé são feitas de laminas de cobre esmaltadas E, parafusadas ao fundo do morteiro e soldadas as paredes.

A rosa da agulha traz a graduação em um aro delgado de cobre esmaltado *rr*, que circunda o fluctuador *oo*, de folha de latão nikelado e ondulado. Este fluctuador forma ao mesmo tempo a carcassa da rosa e traz na sua cavidade inferior o rubi *m*, assim como tambem em

Fig. 1.

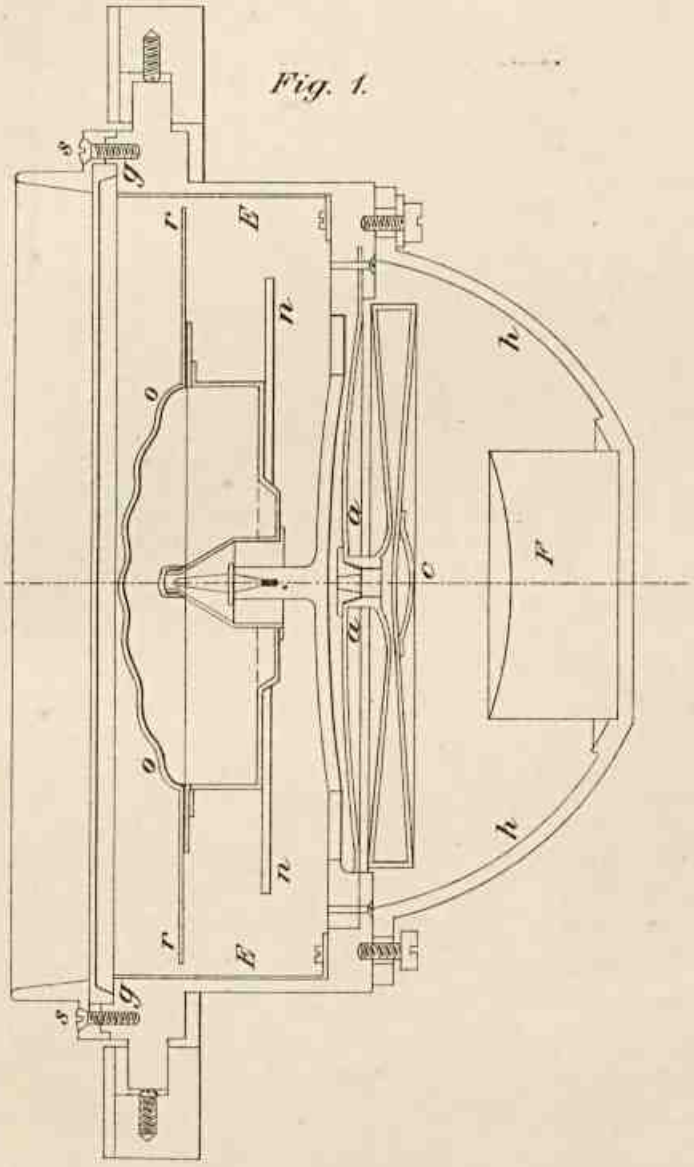
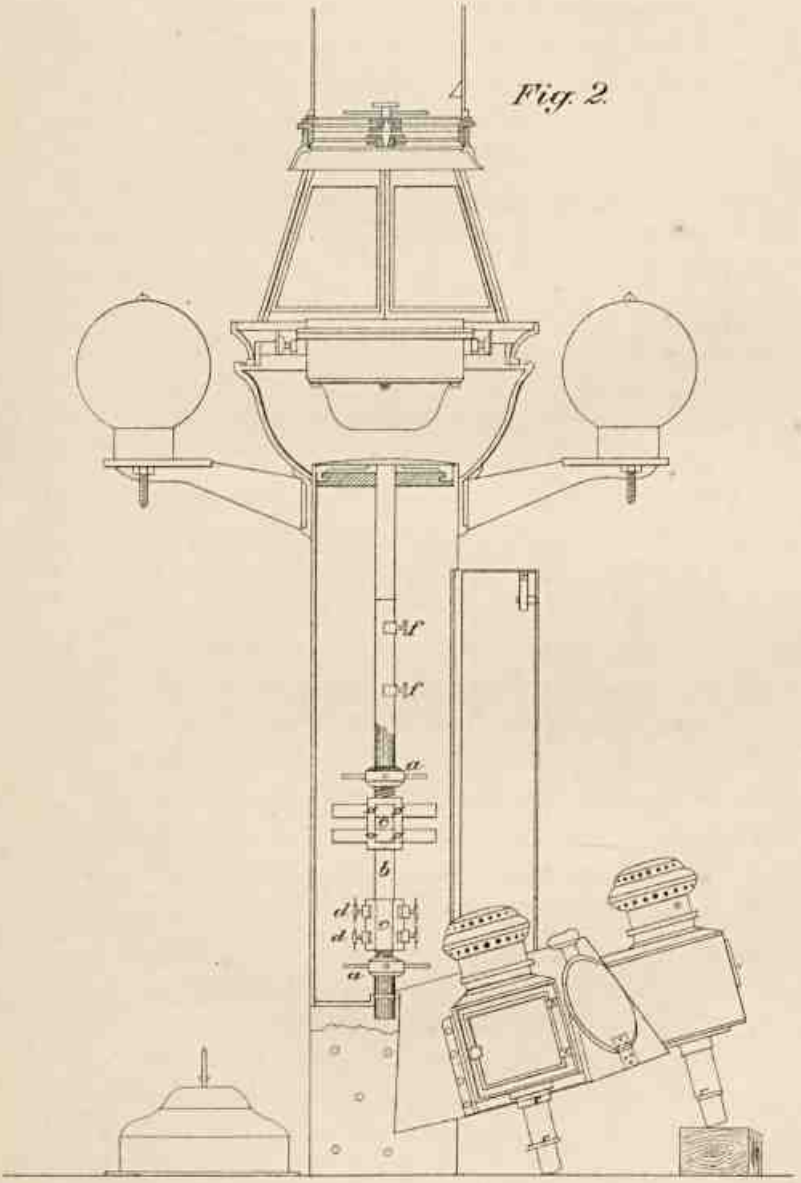


Fig. 2.



dois estojos de latão, ambos dispostos horizontalmente, os imans *nn*, formados cada um de tres laminas reunidas.

Com o fluctuador o peso da rosa da agulha mergulhada no liquido não exerce pressão maior de 15 a 20 grammas sobre o pião. Este peso insignificante torna superfluo qualquer apparelho de descanço que não póde ser montado no morteiro sem prejuizo da sua simplicidade.

BITACULA COMPENSADORA

Tem esta bitacula um dispositivo que permitte abreviar o processo da compensação das agulhas, facilitando a mudança um tanto morosa dos imans.

A parte inferior da bitacula consiste de um cylindro ouco de latão com porta e chave, de 95 c/m de altura, 19 c/m de diametro e 3.5 m/m de espessura nas paredes; possue alguns orificios na sua extremidade inferior, pelas quaes é fixado com parafusos de madeira a um bloco tambem de madeira, preso ao convez. Junto da extremidade superior, cerca de 5 c/m acima da parte superior da porta, ha uma gola que serve de apoio aos supportes das espheras correctoras.

Internamente, tanto no alto como cerca de 25 c/m distante da base do cylindro, possue este duas cruzetas de latão. Na boça de cada uma dellas existe um furo que mantem o tubo vertical b, fig. 2, movel em torno do seu eixo.

Neste tubo acham-se dois porta-imans rectangulares, um sobre o outro, e preparados para receber cada um quatro magnetes *cc*. Estes supportes deslisam ao longo do tubo, de alto á baixo, e podem ser fixados em qualquer posição por meio das porcas de pressão *aa*.

No interior do tubo acha-se um terceiro supporte destinado ao iman corrector do desvio devido á banda. Consiste em uma caixa cylindrica que pode ser fixada na altura conveniente. Para esse fim tem a caixa alguns orificios dispostos verticalmente, uns acima dos outros, e o tubo é aberto em todo o seu comprimento, no sentido de uma geratriz. A compressão é obtida por meio dos parafusos *ff*; atravessam estes umas pequenas chapas de metal adaptadas a superficie externa do tubo, assim como os dentes, que encaixam na ranhura neste praticada, e são parafusados nos orificios roscados da caixa cylindrica que póde, com esta disposição, ser apertada de encontro ás paredes internas do tubo.

Sobre a cruzeta de latão superior do cylindro é fixado um disco circular do mesmo metal, graduado de 0 a 360°; e ao tubo movel uma alidade que gira sobre o circulo graduado, tendo n'um extremo o traço-index sobre pequeno chanfrado, e no outro um mecanismo de compressão. Firma-se este nos bordos do circulo por meio de um parafuso de cabeça quadrangular existente na parte superior e para o qual tem a bitacula uma chave que serve ao mesmo tempo para a porta.

Uma tampa de folha de latão fecha o cylindro por cima vedando a entrada d'agua.

Ha ainda no interior do cylindro para a medida das distancias entre os imans e a rosa da agulha, uma escala cuja graduação começa por 15.2 c/m correspondentes á distancia dos imans da rosa ao canto inferior da cruzeta superior.

A agulha é alojada em ampla bacia fixa ao cylindro, terminada no seu bordo superior por um aro de latão reforçado. Possue este dois pares de buracos roscados

para a installação das agulhas Thompson e de liquido ou das communs [1] cujos pontos de suspensão são mais baixos que os daquellas. Adoptou-se esta disposição para evitar alteração no desvio quando se substitue uma agulha por outra. Deve-se, portanto, suspender sempre as agulhas Thompson e de liquido nos buracos superiores, e as communs nos de baixo.

Os parafusos de suspensão (munhões) servem em ambos os orificios e podem ser collocados ou retirados por meio da chave que acompanha a bitacula, sendo parafusados até ficarem cobertos pela cupola de vidro.

Na parte mais baixa da bacia foram praticados alguns pequenos orificios para o escoamento da agua que entre.

CIRCULO AZIMUTHAL

A cupola que cobre a bacia é provida de um circulo azimuthal com os bordos transparentes para que se possa, á noite, com a bitacula illuminada, effectuar a leitura dos angulos.

O circulo azimuthal consiste de dois discos de vidro justapostos e assim mantidos por meio de um quadro de metal amarello. Entre os mesmos existe uma rosa de mica, movel, em torno do seu centro, e na peripheria do disco, no bordo do estojo, quatro linhas de fé. A graduação da rosa vae de 0° a 360° e tem algarismos para a leitura directa e prismatica.

---

[1] Varios typos usados na marinha allemã.

(N. do T.)

Exactamente no centro do disco de vidro acha-se um eixo conico sobre que gira a alidade com dois pinulos, montados em charneira para que possam deitar.

O pinulo occular possue um prisma de leitura e um aro para a montagem eventual de uma luneta de sextante.

Por baixo do disco superior de vidro e movendo-se simultaneamente com a alidade, situada na parte superior, acha-se um quadro ligado a dois ponteiros em posições oppostas, pelos quaes se poderá ler a direcção da visada da alidade, mesmo sem o uso do prisma. Sobre a alidade e no seu centro ha um botão de metal para fixar na posição desejada a rosa movel de mica.

Para collocar-se a linha de fé do circulo azimuthal no plano vertical da do morteiro, é o circulo provido de uma garra e a cupola de vidro de um encaixe que póde ser movido de alguns gráos para a direita ou para a esquerda com o auxilio de dois parafusos situados na parte exterior da cupola.

Para resguardal-o tem o circulo azimuthal uma capa de latão que descança sobre a cupola de vidro.

COMPENSAÇÃO

Póde-se effectuar a compensação tanto pelo methodo dos angulos rectos como pelo conhecimento da resultante do magnetismo permanente de bordo. No primeiro caso, depois de conhecidos os coefficientes B e C, ou apenas os desvios de dois pontos cardeaes situados a 90° um do outro, é o parafuso de pressão alliviado, fazendo-se girar o tubo até que um dos supportes fique na direcção longitudinal do navio. Nelle se colloca de

um a quatro imans conforme o valor da grandeza a compensar, apertando firmemente os respectivos para fusos de compressão, depois de se ter dado ao tubo uma volta completa para verificar si os imans tocam em alguma parte.

Procede-se do mesmo modo com o outro supporte e ambos são descidos até o fundo da bitacula. A alidade é então fixada por meio do parafuso de pressão, ficando os imans dispostos longitudinal e transversalmente ao navio, promptos para a compensação pelo modo conhecido ; os supportes podem agora ser elevados e fixados por meio das porcas de pressão a a, logo que o rumo da agulha seja igual ao rumo magnetico.

Para o segundo processo de compensação torna-se necessario o conhecimento dos coefficientes B e C, afim de que se possa calcular a direcção da resultante do desvio semicircular que, como se sabe, é

$$\frac{C}{B} = tg\ \alpha ;$$

e tambem a dos coefficientes D e E, por ser indispensavel na compensação a separação do desvio quadrantal.

A collocação dos imans faz-se do mesmo modo que no processo anterior, com a differença que para este só se precisa de um dos supportes e a alidade é collocada, não sobre um traço de quadrante da graduação circular, mas no do angulo calculado.

Colloque-se agora o navio em uma direcção qualquer, ao acaso, e para esse rumo calcule-se approximadamente o desvio quadrantal pela formula

$$\delta = D\ sen\ 2\ \zeta' + E\ cos\ 2\ \zeta',$$

valor que se subtrae do desvio toal para aquella prôa.

O desvio restante subtrahido do rumo da agulha dá o rumo magnetico ± o desvio quadrantal.

O supporte é então approximado lentamente da rosa até que esta accuse ultimo rumo, fixando-se o supporte tão firmemente quanto possivel ; o desvio semicircular estará removido para todos os rumos.

EXEMPLOS

I

Tem-se:

$$\frac{C}{B} = tg\ z = tg.\ 237°,\ D = +\ 3°.9,\ E = -\ 0°.0.$$

O navio está aproado ao NNE pela agulha a compensar ; o desvio total neste rumo é de — 15°.2.

O desvio semicircular é separadamente compensado.

Desvio quadrantal:

$$S = D\ sen\ 2\ \zeta' + E\ cos\ 2\ \zeta' = 3.9\ sen\ 45° - 0.9\ cos\ 45° = \\ = +\ 2°.1$$

O desvio semicircular, por conseguinte, ao rumo NNE estará menor de 2°,1, havendo, pois, que compensar não — 15°.2, mas — 17°.3.

Os imans, depois de collocada a alidade em 237°, devem ser lentamente approximados da rosa até que esta marque 5°.2 NE.

II

Rumo O 4 ½ SO. Deve-se nesta mesma pròa effectuar-se a correcção do desvio semicircular.

Desvio quadrantal:

$$\zeta = +\ 3°.9\ sen\ 2 \times 253°.1 - 0°9\ cos\ 2 \times 253°.1 = \\ = +\ 2°.9.$$

O desvio total é + 14°.2. Como ambos os desvios cahem de um mesmo lado, o desvio quadrantal é subtrahido deste valor e só o resto + 11°.3 deverá ser eliminado pela compensação.

Um outro methodo de compensação do desvio semicircular consiste em determinar em terra a distancia a que devem ficar os imans e a agulha ; neste caso, porém, precisa-se conhecer ao mesmo tempo B, C e λ, relação entre a força directriz da agulha a bordo e no logar.

A bitacula é para esse fim collocada em terra, em local livre de ferro, e munida da competente agulha. Logo que esta se tenha immobilisado, gira-se a bitacula até que o rumo E ou O coincida com a linha de fé. Collocam-se os imans no supporte longitudinal do navio, em angulo recto com a direcção N. S. da agulha sem desvio para compensar o valor das grandezas λB, λC, ou a resultante correspondente

$$\lambda \sqrt{A^2 + B^2} \; ;$$

approxima-se o supporte da rosa, produzindo-se successivamente desvios iguaes ás mencionadas grandezas.

As distancias do supporte á rosa medidas com a regua graduada que tem a bitacula, são aquellas em que devem ficar collocados os supportes a bordo para annullar aquellas componentes ou sua resultante, isto é, o desvio semicircular.

De modo analogo se determina tambem a distancia das espheras correctoras do desvio quadrantal. Gira-se a bitacula até que a linha de fé coincida com qualquer rumo collateral, colloca-se em seguida os correctores nos sup-

portes e approximam-se-os igualmente da agulha até que o desvio produzido seja igual ao valor do coefficiente D.

A distancia dos correctores ao centro da rosa é a distancia em que compensarão a bordo o desvio quadrantal.

O desvio devido á banda será ainda mais simplesmente compensado por meio dos instrumentos de forças verticaes de Sir William Thompson.

F. PERRY,
1º Tenente.

Canhão norte-americano de 16 pols. (40cm,6)

Os Estados Unidos da America do Norte estão armando a defesa de seus portos mais importantes de uma maneira verdadeiramente formidavel.

Nação de grandes recursos financeiros e materiaes de toda sorte, possuidora de uma industria militar que pôde exhibir na passada exposição de Chicago tão admiravel pujança que se tornou rival temida da industria congenere européa, póde fazer as cousas de um só jacto, arrostando com a enormissima despeza que taes obras acarretam.

Nossa patria não póde, sobretudo ainda em transes de uma dolorosa reconstituição financeira, fazer os mesmos prodigios. Póde, entretanto, aspirar que alguma cousa se faça, mais modesta embora, mas que seja de algum modo digna de sua importancia como nação.

Para acquisição do material conveniente as novas installações defensivas, convem ter em mente as experiencias que se teem realizado na Europa e nos Estados Unidos com material naval e de costa, experiencias que são, sob todos os aspectos, notabilissimas.

Entre essas merecem especial menção as executadas pela firma Vickers, Sons & Maxim com um canhão de 9",2 (23 cm.) ligado por seu mecanismo de culatra a um typo de reparo de um traçado especial, que permitte dar ao canhão uma rapidez de tiro, de que não ha exemplo em canhões desse calibre.

Com effeito, assim dispostos, canhão e reparo, a rapidez de tiro é, em média, de sete tiros em dous minutos. A abertura da culatra faz-se em dois segundos.

A defesa fixa dos Estados Unidos vae ser, em parte, confiada á potencia de 40 canhões de 16 pollegadas, distribuidos por alguns de seus mais importantes portos, dos quaes caberão 18 ao de New-York.

Não poderemos adquirir para tornar efficaz a defesa de nossos portos principaes, alguma cousa de superior aos canhões do Imbuhy que, apezar de muito poderosos, não se podem medir, em potencia, com os americanos e, em rapidez de tiro, com os de Vickers?

Nossas fortalezas, referimo-nos ás de marinha, estão em tão desolador estado, sob o ponto de vista de sua artilharia, que seu rearmamento é, de todo o ponto, urgente e inadiavel.

Esse estado é reconhecido e deplorado por todas as administrações que se teem succedido na marinha, aliás impotentes para melhoral-o sequer, por multiplas causas que não veem a pello discutir aqui.

Em artigo publicado no *Jornal do Commercio*, desta capital, de 7 do corrente, sob a epigraphe — Defesa do Porto — demos noticia das experiencias da firma Vickers. Hoje, por intermedio da *Revista Maritima* apresentamos a descripção do poderoso canhão americano, primeiro da serie, a que alludimos.

Não nos embala a esperança de vermos adquirir-se alguns canhões do mesmo modelo para as nossas fortalezas. De um preço excessivo, não ficarão ao alcance dos recursos financeiros de que, porventura, possa ser dotado, para taes despezas, o Ministerio da Marinha.

Em todo o caso, o exemplo de uma poderosa nação industrial, armando sua defesa de tão formidaveis recursos, quando não está apparentemente pelo menos, na imminencia de uma guerra, ha de calar no animo do governo para urgentemente cuidar da nossa.

Não estamos, felizmente, tambem na imminencia de uma catastrophe dessa ordem. Ha, comtudo, um prurido tão intenso de expansão colonial por parte de algumas poderosas nações, padecendo de plethora industrial, já não latente, mas clara, evidente, manifesta, que devemos, nação militarmente fraca, meditar em nossa situação, diante de uma possivel collisão de ambições irrefreaveis, de interesses desmedidos.

A questão é complexa, nossa costa é vastissima, as despezas são extraordinarias, nossos recursos minguados. Estamos convencido de que não nos defenderemos só com poderosos canhões em fortalezas, nem mesmo com uma esquadra duas vezes superior á que possuimos; mas, principalmente, com um nucleo de exercito, forte e disciplinado, a que no momento de perigo, cada cidadão vá juntar sua carabina, abrazado do santo amor da patria, possuido da nobre convicção de que, quando o estrangeiro nos invada a fronteira, de cada cidadão faz-se um soldado.

Comtudo, quanto maiores forem os meios de defesa pacientemente accumulados, principalmente nos portos que, por sua riqueza e importancia commercial, mais possam attrahir a cobiça do estrangeiro, tanto melhor, tanto maiores difficuldades opporemos á criminosa invasão.

Bem se deixa ver que fallamos em abstracto; nem vemos no ar, pairando, ameaça alguma.

Com o intuito de dar a conhecer a nossos camaradas um dos formidaveis elementos da defesa norte-americana, traduzimos da *Rivista di Artigleria e Genio*, numero de abril, a descripção do canhão de 16 pollegadas que, não só por seu extraordinario poder balistico, como pelas reaes difficuldades de sua gigantesca construcção, tanto interesse tem despertado na Europa, aliás, ao que parece, ha tempo desilludida desses monstros de destruição.

Ficou concluida recentemente nos Estados Unidos a construcção de um canhão de 16 pollegadas (40c/m.6) que os americanos proclamam com muita satisfação, e, de resto, com razão, a bocca de fogo mais poderosa do mundo.

Esta bocca de fogo tinha sido ha tempos projectada; desde muitos annos, andavam-se preparando os machinismos e os planos correspondentes para tão gigantesca construcção. A «Revista» teve já occasião de indicar as razões pelas quaes julgou-se opportuno, nos Estados Unidos, adoptar para a defesa das costas um canhão, cuja potencia de um só tiro vae muito além do limite, que se tinha attingido até hoje e que parece abandonado pela artilharia da Europa. Extrahimos agora de uma publicação especial da «Ordnance Department» alguns dados a respeito desse canhão.

A bocca de fogo, ora concluida, é a primeira de uma serie de outras, que deverão ser construidas. Segundo as propostas feitas, 18 destinam-se á defesa de New-York, 10 á de S. Francisco, 8 á de Boston e 4 á de Hampton Road.

Estes canhões serão montados sobre reparos de eclipse do systema Buffungton-Crozier.

O canhão é constituido por um tubo interno e por um systema completo de reforços que vão até a bocca.

A fig. 1ª mostra as particularidades da construcção e as dimensões principaes. O canhão deverá receber o reforço dos munhões que não vem indicado na fig.

O volume da camara é de $470^{dm^3}.160$. A alma é sulcada por 96 raias com a profundidade de $1^m/_m,5$, cujo desenvolvimento sobre um plano é representado por uma parabola semicubica; e a inclinação, que, no principio, é de uma volta em 50 calibres, termina na boca por uma volta em 25 calibres.

O peso total da bocca de fogo é de 132 toneladas.

O systema de fechamento (fig. 2ª) é de parafuso de filetes interrompidos e consta essencialmente: do parafuso, do transportador que se apoia sobre uma placa giratoria e de um systema de engrenagens. O parafuso tem a superficie dividida em 12 segmentos, dos quaes 6 lisos e 6 filetados; a placa giratoria move-se, em torno de uma cavilha fixa na culatra, á direita do alojamento do parafuso.

O systema de engrenagem é posto em acção por meio de uma manivella: são precisos 22 giros e meio desta manivella para abrir e fechar a culatra.

Suppondo esta fechada, o movimento da manivella é primeiramente transmittido ao parafuso, que é forçado a girar em torno de seu proprio eixo; logo, porém, que os sectores filetados de sua superficie acham-se em correspondencia com os sectores lisos de seu alojamento, a rotação é interrompida e o movimento da manivella obriga então o parafuso a deslisar para traz a tomar apoio sobre o transportador. Finalmente, quando o parafuso é completamente retirado do alojamento, a acção da manivella faz girar de 123° para a direita a placa giratoria, em torno de seu proprio eixo, e, com ella, o transportador e

o parafuso. Para fechar a culatra repetem-se, em ordem inversa, as mesmas operações.

O fechamento hermetico, isto é, a obturação, se obtem por meio de um apparelho não muito differente do do systema de Bange, representado na fig. 3ª. Consta este apparelho, alem da cabeça movel em forma de cogumelo e do annel plastico de sebo e amianto, de tres anneis fendidos de aço *a*, *b*, *c*. Quando se faz o tiro, em virtude da pressão transmittida pela cabeça movel, o annel plastico se dilata e distende os anneis de aço, que assim impedem toda a fuga de gazes.

O annel posterior *a* serve sómente no caso em que o anterior deixe de funccionar regularmente.

O tubo-alma é obtido de um prisma de aço-nickel fundido, de secção octogonal, pesando cerca de 100 toneladas. Corta-se deste prisma uma parte de cerca de 44 toneladas na extremidade superior e outra de 8 toneladas na inferior. O prisma restante é brocado, em seguida, após a introducção de um madril, é sujeito a uma compressão hydraulica de 1.400 toneladas. E' o tubo depois torneado grosseiramente e brocado segundo o calibre, temperado em azeite e recozido. Soffre d'ahi por deante as operações successivas de acabamento.

Depois do recozimento, o metal apresentava os caracteristicos mecanicos seguintes:

Limite de elasticidade.....	36.16 k: $^{m}/_{m}^{2}$
Limite de ruptura.....	59.58 »
Alojamento.....	20.38 $^{o}/_{o}$
Contracção.....	41.93 $^{o}/_{o}$

O primeiro reforço é tambem de aço-nickel, obtido de um prisma octogonal de 110 toneladas e trabalhado pouco mais ou menos como o do tubo-alma.

As provas deste metal deram os seguintes resultados:

Limite de elasticidade.....	36.78 k: $^{m}/_{m^2}$
Limite de ruptura.....	61.81 »
Alongamento.....	22.16 %
Contracção.....	48.32 %

Os outros reforços foram obtidos de cylindros de aço sem nickel comprimido, em estado fluido. Os cylindros foram transformados em troncos de cone do necessario comprimento, os quaes foram successivamente brocados, comprimidos, temperados e recozidos.

O metal apresentou os seguintes caracteristicos:

Limite de elasticidade.....	40.22 k: $^{m}/_{m^2}$
Limite de ruptura.....	75.36 »
Alongamento.....	19.28 %
Contracção.....	45.52 %

Os dados balisticos deste canhão não estão ainda determinados com precisão. O projectil, do comprimento de $1^{m},62$, deverá pesar 1.076 kilogrammas. A carga e a velocidade inicial dependerão do genero de polvora adoptada. Com uma carga de 261 kilogrammas de polvora sem fumaça, agora em uso, presume-se obter uma pressão maxima de cerca de 2.700 k: $^{m^2}$ e uma velocidade inicial de 701 m:s, á qual deverá corresponder uma força viva de proximamente 27.000 metro-toneladas; é, porém, provavel que, com alguma outra polvora, se possa obter um notavel augmento de velocidade com uma pressão um pouco mais elevada.

Para dar uma ideia popular da potencia deste canhão, calcula-se que, partindo destes dados, seu alcance maximo será de cerca de 34 km., e a ordenada maxima da trajectoria correspondente de 9.330 m., sufficiente para

passar por cima do Monte Branco e Pikes Peak (Colorado) sobrepostos, como mostra a fig. 4ª, que reproduzimos a titulo de curiosidade.

Finalmente, segundo a formula de De Marre, o projectil perfuraria na boca uma placa de aço de 107 cm.

(Traduzido da « Rivista di Artiglieria e Genio ».)

1 de abril de 1901.

A. Ferraz,

Capitão tenente, engenheiro naval.

CANHÃO AMERICANO DE 16 POL.s

Fig. 1.ª

Escala ⅟₅₀

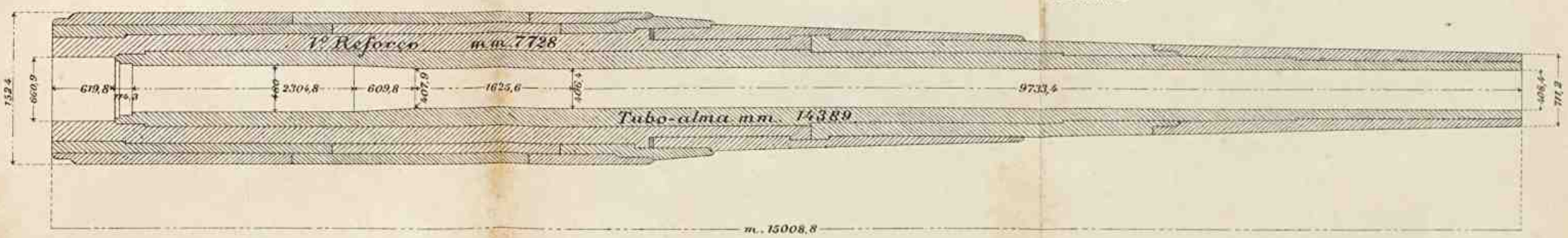


Fig. 2.ª

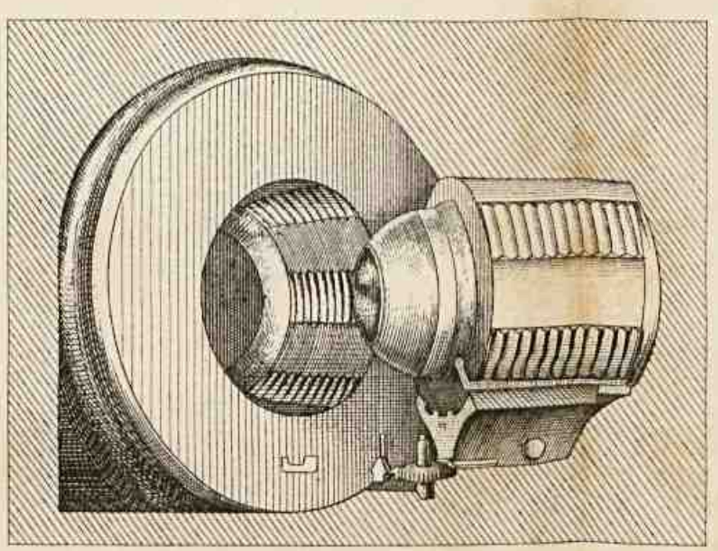


Fig. 3.ª

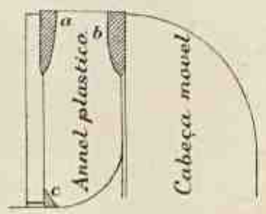
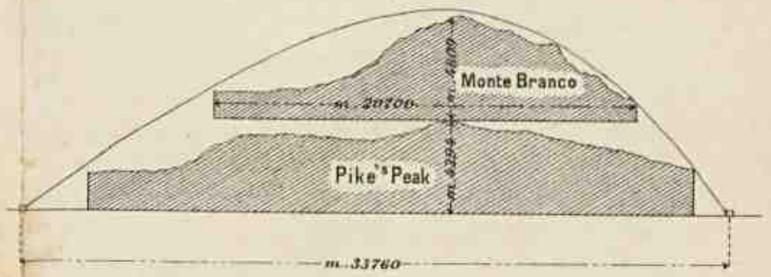


Fig. 4.ª



LLOYD BRAZILEIRO

Agora, que tanto se falla na reorganisação do *Lloyd Brazileiro*, bom seria que, antes de qualquer solução definitiva, pensassem aquelles a quem está affecta essa reorganisação calcal-a sob bases que não só attendessem ao seu desenvolvimento proprio, visando legitimos lucros de seus accionistas, mas tambem não fossem postos de parte os interesses da Nação.

As differentes companhias estrangeiras de navegação servem-nos de largo ensinamento e ainda uma, a *Frota voluntaria Russa*, formada em 1878, quando quasi rebentou a guerra entre a Russia e a Inglaterra, adquirindo quatro navios destinados a ser incorporados á esquadra, nos mostra as vantagens de organisações bem modeladas.

De 1893 a 1901 mais onze navios foram addicionados aos quatros primeiros e hoje prestam assignalados serviços ao commercio russo; e, em caso de guerra, devem ser aproveitados pelo Governo para operações da esquadra, além de outras vantagens consagradas na concessão.

Assim, pois, parece-nos que o Governo não devia desprezar uns tantos requisitos necessarios á nova reorganisação do *Lloyd Brazileiro*, como sejam:

a) Obrigar a companhia a dar exclusivamente o commando de seus navios a officiaes da marinha de

guerra que, por esta forma, adquirirão conhecimentos praticos de nossas longas costas e, ao mesmo tempo, habituar-se-hão ao meio por estarem mais commummente em viagem.

b) Ser a companhia obrigada a fazer construir annualmente, até perfazer um numero determinado, um navio de tonelagem e velocidade previamente estipuladas e de construcção facilmente transformavel em cruzador no caso de guerra com o estrangeiro.

c) Além destes clausulas, a de ter o Governo o direito a duas ou mais passagens de ré para 1os ou 2os tenentes da Armada, em todas as viagens redondas, com o fim de praticarem nas entradas e sahidas dos differentes portos, conhecimento das costas, etc., apresentando, findas as viagens, relatorios circumstanciados ao Quartel General de Marinha; estas viagens poderiam constituir cabedal para as promoções por merecimento nos citados postos, uma vez que os officiaes se quizessem sujeitar ao respectivo exame de praticagem das costas.

d) Dever a companhia acceitar o pessoal de subajudantes e praticantes de machinas do quadro da Armada, designado pelo Quartel General de Marinha em numero nunca superior a tres, destinado a praticar no serviço das machinas, fazendo quartos como pessoal do navio. Estender essa obrigação até o corpo de foguistas da Armada, si assim o entender necessario o Governo.

e) Formar sob a direcção e responsabilidade da companhia fiscalisada pelo Ministerio da Marinha uma escola de pilotos praticos da navegação dos rios da Prata, Paraguay e Paraná. Os pilotos de que dispõe

actualmente a companhia para a navegação desses rios são apenas quatro e de nacionalidade italiana, mas acclimatados com os costumes orientaes e argentinos.

Pela actual tendencia dos governos dos povos sul-americanos os conflictos internacionaes deverão resolver-se pelo arbitramento; mas a ninguem é dado prever o futuro. Amanhã talvez essa doutrina possa ser abandonada e as consequencias de nossos descuidos em assumptos de tão magna importancia pesarão em larga escala nos destinos da Patria.

Não será apenas com quatro pilotos praticos que o governo contará para a direcção de uma esquadra em operações nas aguas desses rios.

Tambem será difficil que esses mesmos praticos de origem italiana, convivendo mais com orientaes e argentinos, em caso de necessidade, sirvam com a lealdade e o calor innatos ao patriotismo brazileiro.

Consideramos, sem enfraquecer os outros requisitos acima citados, este ponto capital — o de nacionalisar em larga escala o corpo de praticos dos rios da Prata, Paraná e Paraguay.

Já nos foi penosa essa falta na guerra com o Paraguay, a que fomos levados por vontade exclusiva do dictador Lopes; e, si não dispuzessemos dos praticos estrangeiros, entre elles muitos argentinos, então nossos alliados, talvez que a victoria, que assim mesmo já não nos foi facil, tivesse-nos custado muito maior numero de preciosas vidas e de navios.

Occorre ainda a séria circumstancia de serem esses rios a unica communicação que temos com o afastado e longinquo Estado de Matto Grosso; si abandonamos

a praticagem de sua navegação a estrangeiros, implicitamente abdicamos da posse de tão ferteis e vastos territorios que em breve tempo virão concorrer energicamente para o desenvolvimento de nossa Patria.

Longe de nós o pensamento de conflictos armados com os nossos visinhos do Prata que, hoje mais do que nunca, devemos considerar como leaes amigos.

Mas os periodos presidenciaes são tão curtos que nos é impossivel, em absoluto, descurar de quaesquer complicações futuras, consequentes de modos de pensar dos homens que poderão vir a occupar os altos cargos de Presidentes nas quatro republicas ás quaes deve interessar a navegação dos citados rios. Uma politica internacional mal orientada póde em dias alterar as boas relações, entre dous paizes, cimentadas pelo correr de seculos.

Mas o mais poderoso dos argumentos em favor das ideias expendidas nestas linhas é e será sempre o:

Si vis pacem para bellum.

Junho de 1901.

A. de Sampaio,
1º tenente.

Sobre as raias nos canhões modernos

As considerações sobre este assumpto apresentadas por um distincto profissional brazileiro tendo em vista a preferencia pelas raias de passo constante, obrigam-nos a algumas palavras á *Revista Maritima*, menos pelo nosso cargo, que acaso outorgasse alguma vaidade na ponderação, do que pelo desejo de chegarmos á elucidação completa da materia, para nós ainda controversa, como temos tido occasião de dizer sem escondermos a sympathia pelas de passo progressivo. E vamos pedir novas luzes, procurando attender ao convite de um sympathico redactor da *Revista* que nos anda perseguindo por um artigo qualquer.

Fundamentámos o nosso modo de ver no numero de nações que adoptam essas raias de preferencia ás de passo constante e desejavamos baseal-o ainda nas theorias existentes, aliás bem desenvolvidas. E podem vir muitas outras.

A variação da pressão total do artificio de forçamento sobre os flancos directores das estrias, tão bem estudada no artigo em questão, por suas componentes, normal e tangencial, não é facto desconhecido, nem parece-nos necessaria a investigação da nossa parte, para que seja reconhecida a sua influencia.

Aos interessados mais directos no assumpto, certamente não escaparam as considerações de que o augmento de inclinação das raias, devia trazer prejuizo, com as pressões variaveis e como consequencia para a exis-

tencia do artificio de forçamento, sua completa funcção e resultados a esperar. E' claro que a pressão normal é augmentada e que a tangencial, sendo reduzida pelo attrito, difficulta a velocidade de translação, no movimento heliçoidal considerado.

E' claro que com as de passo constante as pressões na bocca do canhão ficam muito reduzidas, sendo sensivelmente grandes nas proximidades da camara, onde a arma está habilitada a maior resistencia—á acção dos gazes por sua vez—sem levar em consideração a natureza da polvora empregada, por seus effeitos thermochimicos, por seus effeitos dynamicos.

O que causa extranheza, entretanto, é o facto da adopção continua e crescente da raia progressiva, principalmente da *capitulação* por parte de respeitavel fabricante que passou a adoptal-a em canhões longos e de grosso calibre.

Teria elle acaso menosprezado a variação da pressão no artificio de forçamento, crescente com a inclinação das raias, condemnada no artigo referido?

Teria elle desprezado as considerações resultantes da referida experiencia de Noble, por onde se verifica que a perda de energia nas raias progressivas é consideravelmente maior do que nas de passo constante, e neste caso segundo o exemplo da Inglaterra, onde a tal experiencia teve logar, preferiu augmentar a velocidade angular de rotação, condição necessaria á estabilidade do movimento, para grandes alcances?

Alterou elle para este fim a composição de suas polvoras e neste caso teria elle reconhecido que para as polvoras lentas, de extraordinaria tensão, seria preferivel augmentar a resistencia na bocca do canhão, onde se

pudesse manter a maxima velocidade angular, fixando, assim, a necessaria acceleração angular da rotação?

Teria elle obtido um annel de forçamento que não se portasse tão mal como o empregado na experiencia de Noble, e que não servisse para compromettter a velocidade inicial e a justesa do tiro?

Ou, muito ao contrario, reparando no modo por que a Inglaterra interpretou as considerações do novel quão distincto profissional brazileiro, isto é, desprezando, experiencias em seu territorio, continúa a adoptar as raias progressivas, ao contrario, dizemos, preferiu acompanhar o impulso dado por todas as nações á construcção racional do tubo-alma?

E' nesta serie de perguntas que consiste a prova da nossa sinceridade em ver elucidada questão tão capital e á qual, reconhecemos, o nosso digno collega trouxe alguma luz.

Qual o philosopho, *com sua lanterna*, desejariamos sem tropeços, fornecer seguras informações sobre o assumpto, tendo-as descoberto entre os volumes de uma bibliotheca insuspeita e desapaixonada; desejariamos ir procurar todas as theorias existentes por estes alfarrabios á fora, e, embora obrigado a desfazermo-nos dos frontespicios, para que as datas de 96, 99, etc., fossem tidas por muito anteriores, podermos assim declarar que os velhos livros preferiam, sem o titulo de *classicos*, a raia progressiva, baseando-se no ideal do fabricante, ligado ao interesse do artilheiro.

Reparando bem no artigo em questão, não deixamos passar despercebida a nossa alegria, quando verificamos que as pressões sobre o flanco director da estria para a progressiva variam entre 9 e 12 toneladas, ao passo que

para a constante decrescem de 20 a 2 toneladas para um mesmo percurso do projectil.

Só por isso preferimos a primeira.

Reparando bem no artigo em questão, não deixamos passar despercebida a nossa satisfação verificando que o autor é favoravel ao raiamento *mixto*, como denomina aquelle que, sendo variavel de passo (progressivo), termina na bocca com uma pequena extensão de passo constante.

Parece-nos que o distincto investigador aceita o que é hoje corrente em artilharia—o passo progressivo em maior extensão.

Entretanto a sua these consiste em condemnal-o, preferindo *quand même* o passo constante.

Ou ha ahi, entre paginas 898 e 902 alguma contradicção, ou absolutamente não tivemos tempo para completa interpretação de suas palavras, seus argumentos, desde que nas proprias estrias progressivas experimentadas existia um pequeno trecho de passo constante. E não nos parece que as suas conclusões sejam as mesmas do livro utilissimo citado de Lloyd & Hadcock, pois estes senhores, mui competentes em artilharia, preconisam a maxima acceleração angular de rotação possivel para manutenção do movimento, para garantia do eixo do solido na direcção a mais conveniente.

De que serve um passo constante, com muita justeza, o projectil encontrar o alvo com a base, invertido, á vista de menor justeza (se é admissivel), mas encontrando o projectil o alvo para que é lançado, com o vertice da ogiva?

Com as raias progressivas, mostraremos, si fôr necessario, terão os artilheiros satisfeito o seu *desideratum* sem prejuizo para o fabricante. A raia ideal

seria apresentada com a certeza de que já foi obtida—progressiva—parece-nos.

Não ignora o distincto profissional e bem o explica, que o augmento da inclinação nas raias progressivas acarreta, á vista do valor do seno do angulo referido, uma diminuição de velocidade, em relação á de passo constante. Como estuda essa variação com o *seno* do angulo, quer concluir que esse angulo não deve augmentar.

Diremos mais, o angulo em these deve ser nullo, as estrias sendo parallelas ao eixo, ou melhor, não havendo estrias; de facto, a velocidade de translação é maior, em igualdade de condições, para os canhões lisos, e para demonstral-o não será preciso appellarmos para a theoria apresentada por Baills, á vista do attrito.

E por isso deixa-se de adoptar o canhão raiado?

Certamente que não, desde que se evite a existencia do *vento*, centrando o projectil e ao mesmo tempo adoptando a polvora lenta, já que se deseja a estabilidade do eixo no trajecto.

E essa estabilidade é fornecida pela rotação e, tanto mais segura estará, quanto maior a velocidade angular.

Não será possivel em nosso auxilio, a theoria resultante da derivação para attribuirmos a menor justeza relativa, com as progressivas, á maior velocidade angular obtida; será bastante que nos convençamos de que calculada essa falta de justeza e prevista na alça horisontal, os effeitos obtidos, principalmente em grandes alcances, são mais vantajosos do que nas raias de passo constante.

E estamos de accordo quanto ao systema *mixto*, em que predomina o passo variavel ou progressivo.

J. M. F. Neves.
Capitão de fragata, Lente da E. Naval.

A solução geral do problema do ponto observado no mar

ou

O METHODO DE MARCQ SAINT HILAIRE

... son grand avantage, à nos yeux, consiste dans sa généralité, elle s'applique à tous les cas.

Marcq St. Hilaire, « Revue Marit. et Col. » 1875, pag. 740.

... le procédé Marcq semble appelé à prendre le pas sur tout autre méthode, comme *calcul usuel*, pour la détermination d'une droite de hauteur. (1)

Ledieu, « Les Nouvelles Méthodes de Navigation », Paris, 1877, pag. 21.

... le calcul du point rapproché contient absolument tout ce que l'on peut tirer d'une observation à la mer, et qu'il peut remplacer tous les calculs, quels qu'ils soient.

Tirant de Rory, « Revue Marit. et Col. » 1878, pag. 122.

... el método Saint-Hilaire (que és más general, exacto y sencillo), proporciona un punto aproximado y una recta de alturas (que és mucho más que una longitude ó una latitud aisladas.

Pastor, « Curso de Astronomia y Navegación », Buenos-Aires, 1895, pag. 317.

... is of special value when, from circumstances of wheather, etc., sights have not been obtained for some days, and consequently the ship's position cannot be estimated with any degree of certainty. (2)

Brent, Waller and Williams, «Ex-Meridian Altitude Tables», London, 1896, pag. 22.

Sendo a recta de altura o logar geometrico de um navio no mar, grandes e utilissimas vantagens do seu conhecimento colhera sempre o navegador e mui principalmente quando as circumstancias de occasião lhe impozerem uma rectificação de sua derrota. O calculo do *ponto determinativo* encontra no processo " Marcq " a solução racional e completa.

« *Tratado de Navegação* (inedito) ». Lima e Silva, lente substituto da Escola Naval do Brazil.

---

(1) ... cette ligne (recta) de position est la seule donné exacte que fournisse l'observation d'un astre.

Mouchez, Hydrographie des Côtes du Brésil, 1881, pag. 4.

(2) E' clara que si nestas circumstancias o methodo Marcq é de *especial valor*, com maior força de razão o será nas circumstancias ordinarias da navegação moderna.

Il problema principale della scienza nautica, quello della determinazione del punto è pienamente risolto, i nostri posteri difficilmente potranno ideare qualche cosa di più perfetto del metodo Marcq St. Hilaire.

E. Gelcich, «Rivista Marittima», Fev. de 1901, pag. 276.

... die Höhenmethode (Marcq St. Hilaire) bildet die Grundlage der astronomischen Ortsbestimmung.

M. «Marine Rundschau. Ein neues Lehrbuch der Navigation», Abril de 1901, pag. 419.

Não quiz a Providencia que o seculo XIX findasse sem que os seus homens entregassem á posteridade a *solução geral do problema do ponto observado no mar*.(1) As palavras de eminentes scientistas, que acompanharam com interesse e cuidado a evolução das soluções apresentadas, confirmaram a preponderancia theorica e pratica do methodo de Marcq St. Hilaire (outr'ora considerado como uma engenhosa solução do problema, sem entretanto fazer apparecer as suas importantes propriedades principaes) sobre todos os outros methodos no campo de investigação.

Em 1877 (dous annos depois do Capitão de Fragata Marcq St. Hilaire expôr as suas idéas) o eminente *Ledieu*, cujos extensos conhecimentos no assumpto eram e são plenamente justificados no mundo scientifico pela sua collossal obra sobre *Les nouvelles méthodes de navigation* prophetisava o methodo Marcq como solução *pratica* e *final* do problema, quando os methodos chamados «novos» ainda se achavam no seu periodo infantil. Simultaneamente appareceu o monumental trabalho de Ivon Villarceau e Aved de Magnac *La nouvelle navigation astronomique*, sem

---

(1) O unico caso particular é o do azimuth igual a 0° (astro no meridiano), procedendo-se então de accordo com a pratica commum da determinação da latitude observada. A longitude será a do ponto estimado.

que este notavel acontecimento désse logar a um ponto de partida para a solução final, como o fez *Ledieu*.

Após o apparecimento d'estes dois trabalhos que originaram uma nova éra para os progressos da navegação astronomica, pouco ou nada se fez de fundamental para adoptar-se o methodo como solução final.(1) As formulas empregadas por Marcq St. Hilaire eram as que naturalmente indicava a Trigonometria Espherica de então

$$tg\ D' = \frac{tg\ D}{cos\ P} \qquad (2)$$

$$sen\ H_e = \frac{sen\ D}{sen\ D'} cos\ (D' - L_e)$$

$$cos\ Z_e = tg\ (D' - L_e)\ tg\ H_e$$

Os inconvenientes destas formulas foram analysados e discutidos pelo Lieut. Bourdon na *Revue Maritime et Coloniale* de 1889; a sua simples inspecção indica o seu pouco cunho pratico para fornecer os elementos determinativos da recta de posição Marcq: H_e e Z_e, onde D' é um angulo auxiliar.

A attenção dos calculistas foi immediatamente chamada para esse ponto e dahi a immensidade de soluções fornecidas por formulas as mais extravagantes. Dr. Fulst só, dá nos *Annalen der Hydrographie* do mez de Dezembro de 1894, pag. 416, 14 formulas para calcular a altura d'um astro, entre as quaes existe a que preconisamos com Johnson e cujas

---

(1) Como honrosas excepções conhecidas por nós, citaremos os trabalhos de *Tibaut de Bury* na « Revue Maritime et Coloniale» de 1878, *Bersier*, « Conduite du navire », 1891 e *Delafon*, « Méthode rapide pour déterminer les droites et les courbes de hauteur et faire le point ».

(2) « Revue Maritime et Coloniale», 1875, pag. 348.

taboas calculamos em *tres* paginas na *Revista Maritima Brazileira* de Janeiro de 1900.(1)

A sua vulgarisação occupou uma grande parte do tempo dos admiradores e enthusiastas do methodo MARCQ e talvez ainda por muitos annos (2) trabalhar-se-ha sem tornar universal o conhecimento da sua extrema utilidade e vantagens sobre os methodos da latitude (Lalande-Pagel, etc.) e da longitude, simples casos particulares, nas suas circumstancias favoraveis, do methodo Marcq St. Hilaire indicado como solução geral do problema. Não nos seria difficil mostrar que o methodo, ainda empregado, de determinar as coordenadas do navio ao *meio-dia* não é mais do que um caso muito particular do methodo Marcq e « ao marinheiro educado segundo a Escola moderna deve ser hoje completamente indifferente qual o astro que observa e quando o observa» (Gelcich, *loc.cit.*). A pratica do ponto ao meio-dia em pleno regimen de decadencia é substituido pela observação feita em qualquer occasião em que se tenha necessidade de conhecer a posição exacta do navio ; todo official encarregado da

---

(1) Por aqui se vê que o nosso trabalho não denota apenas um conhecimento vulgar de *senos e cosenos*, como affirmou este anno em sua aula de Geometria Espherica (não podemos imaginar a proposito de que) o conhecido lente da nossa Escola Naval, Capitão Tenente Albuquerque Lima.

(2) O Prof. Gelcich explica, assim como quasi todo o mundo, o pouco progresso que tem feito o uso do methodo em vista do espirito de conservação (nós diriamos de preferencia *desconfiança instinctiva* pelas innovações) que existe na classe maritima pelo que já se acha elaborado. Mas, esse espirito não póde nem deve existir entre os navegadores da Escola moderna, a quem devemos fazer conhecer as vantagens do constante emprego do methodo Marcq, como unica solução geral do problema. A conveniencia da unidade de typo é mais do que manifesta.

A escolha exclusiva da *intersecção latitude* era plenamente justificada nos tempos idos em que a facilidade e exactidão da sua determinação a indigitavam para servir de base á pesquiza da outra coordenada. Porém hoje, em que ambas são determinadas com o mesmo gráo de exactidão que argumentos *racionaes* autorizam o desprezo da longitude estimada ? Certamente *não os ha !*

Navegação deve ser bastante zeloso para fornecer a todo instante esta curiosa informação a quem a pedir, além do sentimento do seu amor-proprio e a segurança dos passageiros, das cargas e do navio assim o exigirem.

E quão exacto não necessita ser este conhecimento quando modernamente é considerado o navio qual trem entrando na proxima estação, onde a agglomerada multidão interessada commenta com sympathia a pontualidade da sua entrada no porto de destino?

A palma da victoria no ponto de que nos occupamos pertence indubitavelmente aos allemães pela honrosa e previdente instituição das suas numerosas Escolas de Navegação dirigidas por habeis professores conhecidos pelas suas qualidades scientificas e praticas. E' essa pleiade da progressiva Allemanha que nas suas revistas maritimas applaude e simplifica o emprego do methodo Marcq St. Hilaire, a ponto de tornar-se *notavel* o movimento produzido nesse sentido durante os annos de 1899 e 1900. D'entre os que formam esta nobre escola destacamos mui especialmente o Dr. Fulst, a quem deve-se a solução pratica da applicação do methodo. (1)

Nos é extremamente importante mencionar o logar honroso que occupa o methodo das alturas (como Marcq St. Hilaire o chamava) no recente tratado de Navegação (2) confeccionado para o Almirantado

---

(1) Vide *Revista Maritima Brazileira*, Out. de 1900, pag. 280.

(2) *Lehrbuch der Navigation*, 3 vols. publicada pela Reichs-Marine-Amt, Berlin, 1901, 16 marcos. Na nossa opinião representa a melhor approximação do tratado ideal de Navegação com que ha alguns annos sonhamos. Não podemos senão recommendal-o aos que desejam angariar conhecimentos theoricos e praticos da sciencia nautica e repetir as palavras de Gœthe: «Adquire-o e gostarás delle.»

Ao Governo Brazileiro conviria dar aos alumnos da nossa Escola Naval um tratado didactico que lhes servisse de guia, afim de

allemão por uma distincta commissão de Officiaes de Marinha e Consultores do Almirantado. «O tratado funda-se inteiramente nas alturas da «nova navegação», o methodo das alturas representa a base da determinação astronomica do ponto». (Das Lehrbuch steht durchaus auf der Höhe der «neuen Navigation», die Höhenmethode bildet die Grundlage der astronomischen Ortsbestimmung). (1)

Sentimos não ver o trabalho de Dr. Fulst no tratado em questão, naturalmente no prélo quando viu a luz do dia a sua engenhosa solução indirecta.(2)

---

tiral-os desta difficuldade de quem começa um estudo por consultar uma variedade immensa de autores.

A traducção em brazileiro do *Lehrbuch* com permissão especial do Governo Allemão preencheria, estamos certos, esta lacuna lastimavel, uma vez que outros que tinham o estricto dever de fazel-o, não se animam a isto.

(1) *Marine Rundschau*, Abril de 1901, pag. 419. Ein neues Lehrbuch der Navigation.

(2) Observemos que as formulas que servem de base á determinação da altura estimada e do azimuth no *Lehrbuch der Navigation*, tomo II pag. 191:

$$1.\ \begin{cases} \operatorname{sen}^2 \frac{x}{2} = \operatorname{sen}^2 \frac{t}{2} \cos\varphi \cos\delta \sec(\varphi - \delta) \\ \operatorname{sen} h = \cos(\varphi - \delta) \cos x \end{cases}$$

$$2.\ \begin{cases} \operatorname{sen} Az = \operatorname{sen} t \cos\delta \sec h \end{cases}$$

em que x = angulo auxiliar
t = angulo horario estimado
φ = latitude estimada
δ = declinação do astro
h = altura estimada
Az = azimuth estimado

são as que preconisámos em Maio de 1899 no nosso *Estudo elementar de Trigonometria Espherica e algumas das suas applicações á Astronomia Espherica, Geographia e Navegação* (ainda inedito). Pelos estudos posteriores a que procedemos, fomos levados a abandonar as (1), em vista de soluções mais simples (formula de Johnson, methodo de Fulst, etc).

Abundando desde Junho de 1899 nas idéas expendidas pelo distincto e infatigavel Professor Gelcich nas palavras que precedem estas ligeiras considerações, cremos poder considerar definitiva a solução pelo methodo Marcq d'um problema secular.

Sendo assim, daremos um extracto das nossas taboas finaes ineditas de que os interessados, mais felizes do que o autor, poderão lançar mão, caso lhes aconselhe a sua esclarecida razão.

Disposição das taboas. (1) — Com a approximação exigida actualmente nos calculos praticos no mar é de 1' (4ª), não haverá necessidade de se effectuar a interpolação (aliás facil), tomando-se, portanto, os logarithmos á vista. A variação para 1' é dada pela simples differença entre dois logarithmos successivos.

As taboas completas tem a mesma disposição que as que publicamos na *Revista* de Outubro de 1900 com o accrescimo das columnas — LAT. (caminho latitude) em cima e APP. (caminho em appartamento) em baixo, que com a columna commum dos minutos (') fórma a taboa vulgarmente chamada *do ponto*, indispensavel para o calculo dos elementos estimados e á determinação dos pontos approximados ou intersecções de rectas Marcq.

Para finalisar, nos é justo declararmos que, além do franco apoio do raciocinio, o methodo de Marcq tem a infallivel sancção da exactidão dos resultados fornecidos.

---

(1) A taboa n. 36 (*Logarithmen der trigonometrischen Funktionen*) das excellentes "*Nautische Tafeln*" de F. Domke. Berlin, 1900 ou a taboa n. VI (*Log. Sines, Tangents, and Secants*) dos *Practical Problems and the Compensation of the Compass* de S. W. B. Diehl 2ª ed., Washington, 1898, com os seus argumentos em tempo e grão, prestam-se facilmente á resolução do problema.

Rendendo respeitosa homenagem ao methodo « Lalande-Pagel» e seus congeneres, cujos serviços á Navegação foram de alta e reconhecida importancia e aos demais que com elles batalharam no campo da sciencia, apresentando-se como solução do problema principal, pediremos permissão para na hora da morte, já sobrevinda, conduzil-os ao descanso final e escrever sobre os seus tumulos, *in perpetuam memoriam*, as memoraveis palavras que symbolisam as nossas idéas: REQUIESCANT IN PACE.

Escola Naval, Rio, em 30 de Abril de 1901.

RADLER DE AQUINO,
2º Tenente.

Tabca dos logarithmos cosenos e do ponto

0° — 0h 00m **1° — 0h 08m**

ANGULO HORARIO	′	COS	LAT.	ANGULO HORARIO	ANGULO HORARIO	COS	LAT.	′	ANGULO HORARIO
m s			′	s m	m s		′		s m
0 00	0	00000	0,0	00 00	8 00	99993	0,0	60	00 56
08	1	00000	1,0	56	08	99993	1,0	59	56
16	2	00000	2,0	52	16	99993	2,0	58	52
24	3	00000	3,0	48	24	99993	3,0	57	48
32	4	00000	4,0	44	32	99992	4,0	56	44
40	5	00000	5,0	40	40	99992	5,0	55	40
48	6	00000	6,0	36	48	99992	6,0	54	36
56	7	00000	7,0	32	56	99992	7,0	53	32
1 04	8	00000	8,0	28	9 04	99992	8,0	52	28
12	9	00000	9,0	24	12	99991	9,0	51	24
20	10	00000	10,0	20	20	99991	10,0	50	20
28	11	00000	11,0	16	28	99991	11,0	49	16
36	12	00000	12,0	12	36	99990	12,0	48	12
44	13	00000	13,0	08	44	99990	13,0	47	08
52	14	00000	14,0	04	52	99990	14,0	46	04
2 00	15	00000	15,0	00 59	10 00	99990	15,0	45	00 55
8	16	00000	16,0	56	08	99989	16,0	44	56
16	17	99999	17,0	52	16	99989	17,0	43	52
24	18	99999	18,0	48	24	99989	18,0	42	48
32	19	99999	19,0	44	32	99989	19,0	41	44
40	20	99999	20,0	40	40	99988	20,0	40	40
48	21	99999	21,0	36	48	99988	21,0	39	36
56	22	99999	22,0	32	56	99988	22,0	38	32
3 04	23	99999	23,0	28	11 04	99987	23,0	37	28
12	24	99999	24,0	24	12	99987	24,0	36	24
20	25	99999	25,0	20	20	99987	25,0	35	20
28	26	99999	26,0	16	28	99986	26,0	34	16
36	27	99999	27,0	12	36	99986	27,0	33	12
44	28	99999	28,0	08	44	99986	28,0	32	08
52	29	99998	29,0	04	52	99985	29,0	31	04
4 00	30	99998	30,0	00 58	12 00	99985	30,0	30	00 54
08	31	99998	31,0	56	08	99985	31,0	29	56
16	32	99998	32,0	52	16	99984	32,0	28	52
24	33	99998	33,0	48	24	99984	33,0	27	48
32	34	99998	34,0	44	32	99984	34,0	26	44
40	35	99998	35,0	40	40	99983	35,0	25	40
48	36	99998	36,0	36	48	99983	36,0	24	36
56	37	99997	37,0	32	56	99983	37,0	23	32
5 04	38	99997	38,0	28	13 04	99982	38,0	22	28
12	39	99997	39,0	24	12	99982	39,0	21	24
20	40	99997	40,0	20	20	99982	40,0	20	20
28	41	99997	41,0	16	28	99981	41,0	19	16
36	42	99997	42,0	12	36	99981	42,0	18	12
44	43	99997	43,0	08	44	99981	43,0	17	08
52	44	99996	44,0	04	52	99980	44,0	16	04
6 00	45	99996	45,0	00 57	14 00	99980	45,0	15	00 53
08	46	99996	46,0	56	08	99979	46,0	14	56
16	47	99996	47,0	52	16	99979	47,0	13	52
24	48	99996	48,0	48	24	99979	48,0	12	48
32	49	99996	49,0	44	32	99978	49,0	11	44
40	50	99995	50,0	40	40	99978	50,0	10	40
48	51	99995	51,0	36	48	99977	51,0	9	36
56	52	99995	52,0	32	56	99977	52,0	8	32
7 04	53	99995	53,0	28	15 04	99977	53,0	7	28
12	54	99995	54,0	24	12	99976	54,0	6	24
20	55	99994	55,0	20	20	99976	55,0	5	20
28	56	99994	56,0	16	28	99975	56,0	4	16
36	57	99994	57,0	12	36	99975	57,0	3	12
44	58	99994	58,0	08	44	99974	58,0	2	08
52	59	99994	59,0	04	52	99974	59,0	1	04
8 00	60	99993	60,0	00 56	16 00	99974	60,0	0	00 52
ANGULO HORARIO	′	SEN	APP.	ANGULO HORARIO	ANGULO HORARIO	SEN	APP.	′	ANGULO HORARIO

89° — 5h 56m **88° — 5h 52m**

BADLER.

NOTA. Nas *Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens* n. VI de Junho de 1901 o k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant A. Stupar pelo seu interessante artigo sob o titulo *Einige Bemerkungen über die astronomische Ortsbestimmung nach der Höhenmethode* demonstra as vantagens do methodo Marcq St. Hilaire sobre os outros da «latitude e da longitude», indicando que as soluções apresentadas por estes methodos podem estar mais longe da verdade do que o proprio ponto estimado que lhes serve de base e ao mesmo tempo fornece-nos novas observações peculiares ao methodo Marcq. O auctor mostra a existencia theorica dos pontos approximados (os mais provaveis) sobre a peripheria d'um circulo (1) cujo diametro é igual á distancia do ponto estimado ao verdadeiro, quando são feitas observações de varios astros; que, portanto este circulo passa pelo ponto estimado; que o ponto estimado é um ponto approximado (provavel), porém, o *peior* de todos em vista da conhecida propriedade dos pontos approximados acharem-se mais proximos do verdadeiro que o estimado; que n'estas condições, o ponto verdadeiro deve achar-se sobre a peripheria do circulo acima mencionado, no ponto diametralmente opposto ao estimado.

Conclue, finalmente, que fazendo-se uma hypothese sobre a grandeza deste circulo ha a possibilidade de achar-se com uma só altura um *ponto mais provavel* do que o approximado.

Ainda que possa ser um pouco *elastica* esta ultima consideração, nota-se que prestará excellentes serviços manejado com criterio, desde que se possa com uma certa exactidão estimar o raio da peripheria do circulo.

As nossas saudações ao Tenente Stupar por mais esta conquista do methodo Marcq.

Cruzador Barroso, em 25 de Junho de 1901.

R. DE A.

---

(1) Circulo do erro.

Pyrotechnia militar

EXPLOSIVOS E SUAS APPLICAÇÕES

Como dissemos em o nosso primeiro trabalho, tratando das componentes do algodão-polvora, é a cellulose um composto ternario formado de carbono, hydrogeneo e oxygeneo que se torna solida, branca e insipida, quando pura. Na agua fria, alcool, ether, nos oleos gordos e volateis, nos carbonatos alcalinos, alcalis fracos e soluções aquosas do chloro, é a cellulose completamente insoluvel, permittindo as lavagens das fibras do algodão com os chloruretos. A cellulose dissolvida no hydrato de cobre e no reagente de Schweitzer dissolvidos no ammoniaco, se torna em flócos, desde que se neutralise essas dissoluções no acido chlorydrico, precipitando-se a cellulose sem que ella soffra, por isso, alguma modificação, o que a distingue da materia amylacea. A densidade da cellulose é de 1,25 a 1,53; pela acção de alta temperatura decompõe-se a 200°, produzindo agua, acido acetico, carvão e productos empyreumaticos. E' a cellulose pura ainda inalteravel no ar, porém na madeira decompõe-se pela acção das materias azotadas, como succede sempre, desde que passem os vegetaes ao estado de decomposição organica. Sempre que é necessario separar da cellulose as materias estranhas e aquellas gordas, as quaes impedem a acção uniforme dos acidos, se

usa e se deve bem fervel-a em solução de potassa caustica ou melhor, de carbonato de potassa, lavando-se em seguida com o chloro, ou com o alcool, com o ether, ou com o acido acetico, seccando-se finalmente a cellulose á temperatura minima de 100°. Sempre que se quizer obter uma boa e completa cellulose do algodão se deve preferir o algodão conhecido pelo nome de *Sea Island* tirado de um arbusto pertencente á familia das malvaceas, que incontestavelmente é sempre o escolhido não só pela pureza da cellulose como pela delicadeza e resistencia dos filamentos, qualidades estas indispensaveis para a perfeita, facil e total acção dos acidos. A acção dos acidos sobre a cellulose, que á primeira vista parece secundaria, é no entretanto importantissima, por exemplo: a acção do acido azotico produzindo mesmo a frio uma acção tão rapida e forte, que o corpo obtido faz explosão, desde que se o approxime da chamma ou se aqueça á temperatura de 120° ; a acção do acido sulfurico apezar de actuar segundo o gráo de concentração, modifica sempre a disposição molecular da cellulose, sem, porém, influir na composição chimica e dahi o fabrico do pergaminho vegetal. Assim pois, claro fica, que o acido azotico por si bastaria para transformar o algodão, obtendo-se a pyroxyla, mas se usa combinal-o com acido sulfurico, afim de que a agua produzida durante a reacção seja absorvida por este completamente, conservando o azotico a sua concentração ; além de que, o volume mais consideravel da dissolução faz humido o algodão, tornando-o mais regularmente estavel. O acido azotico hydratado, impropriamente denominado *agua forte* e tambem acido nitrico, é geralmente obtido pela decomposição do azotato de soda tratado pelo acido sulfurico, ou pelo enxofre

em combustão; a densidade á temperatura de 15° centigrados, marcando 36 a 45 gráos no areometro de Beaumé, deve variar entre 1,45 e 1,50; deve ser isento de chloro, porque, conforme Bley, a presença deste corpo diminue o seu rendimento; deve ser ainda o mais puro, incolor e limpido, fumante ao ar livre, não deixar residuo nem precipitado branco de sulfato de baryta, quando tratado pelo chloreto de bario ou o azotato de baryta; não turvar pelo chloreto de prata sendo tratado em diluição por azotato de prata e finalmente não fazendo branca, mas sim, verde, a parte superior de uma gotta de mercurio, pingando-se-lhe o azotico puro. O acido azotico do commercio, se purifica collocando durante 4 a 6 dias em infusão com os azotatos de prata e os de baryta e distillando-o finalmente duas a tres vezes em retorta de vidro. Do mesmo modo, no commercio, se augmenta a sua densidade misturando-se-lhe corpos estranhos. O conhecimento de que realmente ella foi augmentada, se obtem, fazendo-se evaporar o acido azotico que empregado não deve deixar mais do que 1 por 100 de residuo. Ainda se observa no acido azotico uma grande propriedade, isto é, quando concentrado ataca mais facilmente diversos corpos, como o enxofre, o carvão, o phosphoro, ao passo que, em estado de diluição, apenas ataca os metaes, como o ferro, o estanho, emquanto esses metaes não experimentam reacção, mesmo que se ache o acido azotico no seu maximo estado de concentração. O acido sulfurico ou tambem conhecido pela denominação de *oleo de vitriolo*, é obtido pelo enxofre bruto em combustão ou ainda pela calcinação das pyrites e outros sulfuretos, que em presença do ar produz o acido sulfuroso.

Passando-se o acido sulfuroso para o interior de

camaras de chumbo *ad-hoc* preparadas, se obtem o acido sulfurico hydratado, empregando o ar humido e os vapores nitrosos. O acido sulfurico obtido deve ser inodoro e ter um ligeiro tom amarellado, não conter traço algum de acido nitrico nem mais de $\frac{1}{10}$ por 100 de arsenico. Sua densidade varia entre 1,83 e 1,845 á temperatura de 15° centigrados. Para medir o seu peso especifico não se emprega o areometro de Beaumé, porque o grão 66 não nos dá a densidade 1,845, mede-se, pois, por meio de densimetros especiaes graduados desde 1, 800 até 2,000. Não é usado verificar a sua pureza porque as substancias que podem misturar-se nelle são todas mais baratas, todavia o commercio usa purifical-o, distillando-o em uma retorta de vidro contendo fios de platina para regularisar a distillação.

LIGEIROS TRAÇOS SOBRE OS PROCESSOS DE FABRICO DO ALGODÃO-POLVORA

Diz Chalon no seu tratado theorico e pratico dos explosivos modernos, que, foi Otto o primeiro que fabricou o algodão-polvora mergulhando o algodão puro durante trinta segundos no acido concentrado, que se obtinha tratando 10 partes de salitre por 6 de acido sulfurico, producto que era lavado, aberto e depois secco, porém que quem primeiro empregou no fabrico do algodão-polvora a mistura dos acidos sulfurico e azotico, foi innegavelmente Schönbein nas seguintes proporções:

H^2SO^4 (densidade ; 1,45 a 1,50)..... 1 em peso
$HAzO^3$ (densidade 1,85)..... 3 » » e

uma parte de algodão por 25 a 35 da mistura.

Assim Böttger, Heeren, Kuopo e outros procediam da mesma fórma, apenas variando a formula, porém a mistura com os dous acidos, sulfurico e azotico, era a empregada.

Todavia, durante alguns annos a fabrica franceza de Bouchet, usava misturar o acido sulfurico com o acido nitrico na densidade de 1,500.

O mesmo não acontecia na Austria, em que o barão Lenk, usava dividír o seu processo em duas partes.

Na primeira, elle preparava o algodão e na segunda parte elle o convertia em explosivo.

O processo de preparo era longo e paciente, consistindo em lavar o algodão da melhor qualidade em uma solução de carbonato de potassa puro, cuja densidade era de 1,02.

Tirado desse banho, era elle conduzido para uma machina hydro-extractora, que tinha por fim desembaraçal-o totalmente do liquido alcalino no qual fosse mergulhado, e, finalmente, dentro de caixas de zinco com varios furos era novamente lavado em agua corrente.

Esgotada a agua das caixas, era o algodão levado para a mesma machina hydro-extractora, passando dahi para uma estufa, onde era secco.

Para convertel-o em explosivo, Lenk tratava o algodão pela mistura intima dos acidos sulfurico e azotico na proporção de 1 parte de azotico para 3 de sulfurico, sendo a densidade do primeiro de 1,48 a 1,50 e a do ultimo de 1,83. Logo que a mistura ficava completamente fria em tinas de porcellana se introduzia o algodão, fazendo o contacto tão intimo, quanto possivel, por meio de espatulas e no fim de

vinte minutos se retirava o algodão, collocando-o sobre grades dispostas superiormente ás tinas, onde cahia o excesso dos acidos, submettendo-o ainda a uma pressão moderada.

Após essa operação, era mettido em um vaso de grés, onde permanecia durante quarenta e oito horas para operar-se totalmente a nitrificação. Sobre o algodão se assentava um disco de panno e comprimindo o algodão sobre of undo, devia ficar coberto pela mistura acida de que estava impregnado, para o que era preciso por cada libra de algodão, dez de mistura.

Os vasos com o algodão ficavam então collocados em lugares frios, supportando a maior temperatnra até 20° centigrados de calor, o que significa, que esses vasos só podiam se achar em lugares cuja temperatura variasse de 0° atè 20° centigrados acima. Decorridas as quarenta e oito horas, tirava-se o algodão que em caixa crivada era collocado em agua corrente, onde permanecia durante vinte dias, sendo depois enxambrado. Com o fim de moderar a rapidez da combustão do explosivo e exercer uma acção menos destruidora nas armas, Lenk recommendava o processo do silicatamento, que consiste em tratar o algodão por uma dissolução de silicato de soda ou silicato de potassa á temperatura constante de 15° centigrados processo que inspirava serios perigos, si não se conservasse sempre a mesma temperatura.

A pouca estabilidade do processo de Lenk, foi a causa dos desastres occorridos, antes do apparecimento dos aperfeiçoamentos introduzidos por Abel. A susceptibilidade de decomposição espontanea e particularmente a quantidade de acido accumulado nas fibras do

algodão, difficil de extrahir-se, apezar das lavagens successivas, foram sempre os motivos principaes das desvantagens do processo austriaco.

O processo de Abel, adoptado pela Inglaterra nas fabricas de Stowmarket e Waltham Abbey, é obtido do algodão em rama, contendo 12 por 100 d'agua e cardado á mão para purifical-o e em seguida passado á machina, sendo ahi reduzido a pasta continua, que formando rôlos de 12 kilogrammas, vão tres a tres para uns cylindros verticaes de paredes duplas, entre as quaes circula uma corrente de vapor, havendo tambem um thermometro que mostra a temperatura do algodão, que deve variar entre 70 a 100 gráos. Para fazer desapparecer o vapor de agua produzido pela corrente, um ventilador obriga uma outra corrente de ar quente a atravessar de baixo para cima o apparelho central, que no fim de 8 horas deve conter 0,5 por 100 de humidade para se considerar secco. O resfriamento se opéra durante a noite, em vasos de ferro galvanisados, recebendo cada vaso o algodão de um cylindro ou 36 kilogrammas.

Os acidos teem a mesma concentração e são empregados como no processo de Lenk. A mistura dos acidos sulfurico e azotico se obtem por meio de um cylindro de ferro fundido, no qual se move uma roda que os agita durante quinze minutos. Existem tambem grandes recipientes, que communicão-se por meio de tubos existentes no cylindro e nestes recipientes a mistura se esfria durante dous dias, passando então por um tubo conductor para os vasos nos quaes se verifica a immersão do algodão em porções de 453 grammas de algodão as quaes absorvem no fim da operação 5 kilogrammas da mistura. Em vasos de grés continúa a nitrificação, convenien-

temente tapados dentro de bacias onde corre agua fria e é durante as vinte e quatro horas de immersão, que se observa a reacção transformadora do algodão em rama em algodão-polvora.

Passa-se em seguida á operação das lavagens, que neste processo é feita por meio de uma machina centrifuga, em que cada kilogramma de algodão perde em menos de 10 minutos 7 kilogrammas de acidos. Ainda elle emprega a machina hydro-extractora. Ainda, a primeira lavagem é feita em tinas cheias d'agua e a segunda tambem em tinas contendo agua á temperatura de ebullição e addicionada com 2 a 4 por 100 de carbonato de soda.

Finda esta ultima operação, que leva de dez a vinte horas, as partes nitrificadas destroem-se e o algodão-polvora, que fica assim purificado é sujeito a uma machina semelhante ás que se empregam no fabrico do papel, denominada Hollander, cujo fim é o de tornar o algodão em polpa. Esta polpa é submettida a uma terceira lavagem em uma bacia grande, chata, cheia de agua e munida de rodas de palhetas, renovando-se a agua 5 ou 6 vezes, até não existir mais reacção acida. Nessas circumstancias, vai o algodão para a machina centrifuga, de onde é tirado depois que toma a fórma de uma massa plastica com 30 a 35 por 100 de humidade. E finalmente comprimido e moldado e para isso introduz-se em moldes o peso determinado do explosivo, que sujeita a pequena pressão, indo depois para alojamentos abertos numa chapa de ferro, onde, por meio de mandris de bronze movidos por prensa hydraulica, soffre uma compressão de 100 kilogrammas no inicio da operação até 650 por centimetro quadrado. Finalmente, submerge-se em agua

até sorver e adquirir o grão de humidade que se deseja e nessas condições póde ser armazenado sem medo o algodão-polvora, em caixas de madeira preparadas interiormente com um banho de gutta-percha e parafina.

RAUL TAVARES,
2º Tenente.

Escola Naval, 26 de Junho de 1901.

(*Continúa*)

Diccionario technologico

O Instituto Polytechnico Brazileiro acaba de approvar o interesante trabalho de que em boa hora incumbiu ao provecto professor da nossa Escola de Engenharia, o Dr. Cabrita, sobre o plano para a fundação de um *Diccionario Technologico de Engenharia em todos os seus ramos*, de accordo com os principios geraes adoptados por Boissière, no seu *Dictionaire Analogique de la Langue française*. Este trabalho momentoso, interessante e util desafiou a vontade intelligente dos illustres membros daquella associação, que ha bem pouco demonstrou, ainda uma vez, a excellencia dos seus prestimos na interessante discussão, ahi travada, sobre o projecto da Barra do nosso Estado Meridional e onde a marinha teve a felicidade de encontrar o engenheiro Frederico Camara, devidamente apparelhado, para uma luminosa defesa dos trabalhos dos notaveis engenheiros hollandezes Caland e Waldorp.

Ainda nos achamos sob a impressão deliciosa dessa contenda scientifica, e já se aprestam de contendores para a luta que venho annunciando e para a qual chamo a attenção dos nossos companheiros de mar, que devem secundar o appello que lhes faz essa associação nacional. O projecto Cabrita encerra um plano magestoso e vasto, que irá sendo atacado por partes, estando actualmente

em via de organisação o que se acha condensado no quadro junto, para cada elemento do diccionario :

(1) TERMO COM A ACCENTUAÇÃO TECHNICA

2) Etymologia	4) Definição	5) Synonimia
3) Disciplina	—	6) Equivalencia em francez, inglez, allemão, italiano e hespanhol

O nosso concurso deve-se assignalar por factos, pois só assim bem mereceremos daquelles que, tomando encargo de tal monta, recorreram á nossa competencia especial no que diz respeito á organisação da nossa incipiente technologia naval.

Na vida de bordo, na pratica da officina, na redacção das memorias, na leitura dos mestres, na convivencia social, emfim, a cada instante, sentimos como é palpitante o assumpto que agora nos prende, que ha pouco ainda foi relembrado por joven, mas preparado official, que se acha actualmente em viagem no cruzador *Benjamin Constant*.

Devemos pôr mãos á obra, e si o Instituto Technico Naval, por motivos que infelizmente conhecemos, não tem podido dar execução á sua disposição regulamentar sobre a codificação da technologia maritima militar brazileira, aproveitemos o ensejo feliz que agora nos proporcionam dos technicos referidos. Sabemos que a 16ª secção dos trabalhos do Diccionario do Instituto Polytechnico — OBRAS NAVAES — comprehendendo os diques, os esta-

leiros e os navios, portos de mar e pharóes, e á qual pertencem os nossos collegas Camara, Fonseca Neves, J. M. Monteiro, por delegação do mesmo Instituto, tomou o encargo de reunir os nossos officiaes que QUIZEREM TRABALHAR e temos esperanças que não estamos alimentando uma illusão, pois, os esforços que por ahi andam esparsos podem, para felicidade nossa, ser convenientemente dirigidos. Não sei si o calor official secundaria tal synergia, como lembra o tenente Conrado Heck e, na impossibilidade de conseguil-o, olhemos para o passado que já temos representado nos trabalhos de Tiberghien, Angra, Delamare, Palha, Macedo de Aguiar, etc., para o presente que nos annuncia a organisação completa da lettra A pelo estudioso capitão de fragata Pinheiro de Vasconcellos, a proxima publicação do «Manual do Official de Marinha» pelo mallogrado capitão-tenente Alg. Sydney Schiefler, os trabalhos dispersos de artilharia dos engenheiros Luz e Ferraz, os trabalhos promissores dos Srs. Benjamin de Mello, Portella, Silvado, Santos Porto, Bartholomeu de Souza e Silva, Boiteux, Heck, Radler de Aquino, etc., os excellentes estudos dos professores da nossa Escola Naval e do capitão-tenente V. de Oliveira Freitas e póde ser que na contemplação de todo esse material, encontremos o necessario incentivo para o estabelecimento do Diccionario Technico que nos diz respeito.

Os nossos companheiros, membros do Instituto Polytechnico, escolhidos para a secção *Obras navaes*, já teem feito alguma cousa nesse sentido e, para isso, reunidos no I. T. Naval, em sessão preparatoria, desdobraram o seu trabalho, que, no ponto de vista maritimo e militar, não se póde limitar ao que lhes foi marcado,

mas que póde comprehender, salvo erro, o que foi distribuido para as cinco sub-commissões seguintes :

I. Construcção e equipamento de navios. Estaleiros. Mortonas. Diques fluctuantes.

II. Trabalhos maritimos. Portos de mar.

III. Artes Mecanicas: Machinas e accessorios dos navios. Installações navaes.

IV. Armamento: Explosivos. Canhões. Torpedos. Defesa de costas.

V. Apparelho e manobra dos navios. Navegação. Tactica. Estrategia.

Parece-me que a classificação mencionada encerra tudo que diz respeito á marinha e que possa fazer parte de um estudo technologico.

Veem, portanto, os meus companheiros, que o campo é extremamente vasto e que o seu cultivo só poderá effectuar-se, si todos trouxerem a esta obra attrahente o seu concurso inestimavel.

E' realmente dolorosa a nossa apathia no que diz respeito ás nossas questões technicas, e parece-me que é na sua evangelisação diaria e incessante, que poderemos esquecer os attrictos conhecidos, manifestando assim aos olhos da nação que a marinha bem merece della, pois, o custoso material que se lhe entrega póde ser convenientemente dirigido e aproveitado, efficazmente vistoriado e conservado e, quem sabe, melhorado com acerto e utilidade, porque do grumete ao almirante, do operario ao engenheiro, do foguista ao chefe de machinas, atravez da escala de hierarchia, ninguem desconhece que ha A DIVISÃO DOS OFFICIOS E A CONVERGENCIA DOS ESFORÇOS.

Quem sabe nos embala uma utopia; mas, ella é preferivel a uma realidade que entristece, tanto mais

quanto á força de malhar já não acreditamos nessas declarações com que o andrajoso Direito Internacional mal occulta a cubiça desmedida dos fortes deshumanos.

E tudo isso nos alancêa a alma pela alvorada do seculo XX...

Emfim, deixemos de lado esta digressão e lembremo-nos que a organisação da Thechnologia Naval é precioso legado, que podemos fornecer á posteridade.

J. M. de S. Juan,

1º Tenente Engenheiro naval.

O Serviço Hospitalar da Marinha de Guerra Brazileira

PELO CIRURGIÃO DR. FLAVIO MENDES

V

(Conclusão)

Algumas conclusões relativas ás installações hospitalares

O estudo dos hospitaes — abrangendo a escolha do local mais apropriado, o plano das construcções, as divisões e installações interiores das dependencias, a aeração, a ventilação natural e artificial, o aquecimento, a illuminação, os esgotos, o material accessorio em tempo de paz e em tempo de guerra, o pessoal ligado ao seu serviço e ao das ambulancias, o regimen alimentar dos enfermos e feridos, etc., etc., — constitue um assumpto dos mais interessantes e vastos da hygiene. E, se Ch. Sarazin consubstanciando-o em seu magnifico artigo do *Diccionario de Jaccoud* e pela longa bibliographia que cita, dá a medida do valor da questão e do quanto ella tem sido debatida, Rochard em sua *Encyclopedia de Hygiene* descreve os progressos scientificos alcançados até a actualidade na organisação destas instituições.

Fosse, portanto, o nosso intuito discutir nesta modesta memoria todos os detalhes de hygiene hospitalar, nada mais fariamos do que seguir as pégadas destes dous illustres escriptores medicos, e amparar-nos em observa-

ções de cirurgiões da nossa marinha, cujos trabalhos já mencionámos.

Mas, deixando de fazel-o por parecer-nos uma divagação sem merito, não devemos desprezar particularidades que se salientam pelas vantagens inquestionaveis offerecidas ás novas construcções e organisações destes estabelecimentos.

Algumas foram colhidas em nossas viagens pelos paizes cultos da Europa, e dellas tiramos as conclusões que servirão de remate á nossa these:

1.ª Os hospitaes fixos devem situar-se em terreno secco, de facil *drainagem*, fóra das cidades e aonde disponham da liberdade e pureza do ar revivificado naturalmente.

2.ª A superficie do terreno deve ser proporcional á lotação do estabelecimento, sendo a melhor orientação deste a de NE — SO para que receba a insolação durante todo o dia.

3.ª O systema *fragmentado* de pavilhões *excentricos* de um andar sobre *blocks*, seguindo os planos propostos pelo architecto Tollet, guarda uma perfeita harmonia com os progressos da hygiene.

4.ª A fórma rectangular das enfermarias é de ordinario a utilisada, mas alguns hospitaes recentes apresentam a approximadamente circular, que tem a vantagem da suppressão dos angulos, preconisada por John Marchall e Saxon Snell.

5.ª E' uma garantia de salubridade a maior distancia entre os pavilhões, porque, sendo toda a sala hospitalar um fóco de infecção e de impurezas atmospherica, a diluição destas no ar em gráo inoffensivo depende da

quantidade fornecida por esses fócos em relação á massa de ar envolvente.

6.ª O cubo de ar para cada doente deve ser de $60^{m/3}$ e assim Rochard determina que as enfermarias de 20 leitos tenham 30 metros de extensão, 9 metros de largura e 5 metros de altura, mas outros hygienistas opinam que 50 metros cubicos são sufficientes.

7.ª As enfermarias devem possuir compartimentos annexos — lavatorios, latrinas, quarto do enfermeiro e um outro com dous leitos destinados a doentes que necessitam de particular cuidado e de calma, ou que por gemidos, crises e agitação delirante privam o repouso de seus companheiros de soffrimento.

A disposição central destes annexos parece-nos a melhor, por preencher todas as conveniencias do serviço.

8.ª A arborisação de toda a peripheria do estabelecimento e os jardins de relva e arbustos no espaço livre entre os pavilhões, tem a vantagem de reunir o util ao agradavel.

9.ª A ventilação e a luz fornecidas pela electricidade teem sido já introduzidas nos novos hospitaes. Esta principalmente deve ser preferida por seu asseio, calor irradiante nullo, economia e varias applicações de utilidade reconhecida nos exames de camara escura, e na sala de operações, para as intervenções cirurgicas de urgencia durante a noite.

10.ª Si as clinicas modernas da Universidade de Berlim, situadas nos quarteirões mais centraes daquella grande capital, apresentam louvaveis resultados estatisticos, é devido exclusivamente, como disseram Bergmann e Schöder, á rigorosa observancia da antisepsia alli empregada. A applicação, portanto, dos processos

antisepticos nas paredes, no pavimento e em tudo o mais concernente ao hospital, é uma necessidade imprescindivel.

11.ª Quanto ao pessoal, esses cuidados antisepticos devem começar pelo serviço de recepção dos doentes, havendo para esse fim uma installação especial á entrada do estabelecimento, aonde elles façam o registro *de baixa*, cortem os cabellos, tomem um banho morno ou medicamentoso e recebam as roupas hospitalares, antes de ser conduzidos á enfermaria designada pelo medico do dia.

12.ª Ainda de accordo com os mesmos principios, a sala de operações deve estar isolada das enfermarias, possuir todas as condições que facilitem as desinfecções por lavagens de soluções chimicas, e dividir-se em compartimentos annexos, onde os cirurgiões e seus auxiliares procedam o seu asseio preparatorio e o operado seja desinfectado e chloroformisado, subtrahindo-se á emoção que a vista do apparato operatorio sóe imprimir em seu animo.

A ANTISEPSIA CIRURGICA UTILISAVEL NAS GRANDES UNIDADES DE COMBATE

Antes do assumpto de que vamos nos occupar, se nos permitta uma ligeira digressão sobre o preparo cirurgico indispensavel a um navio moderno de combate.

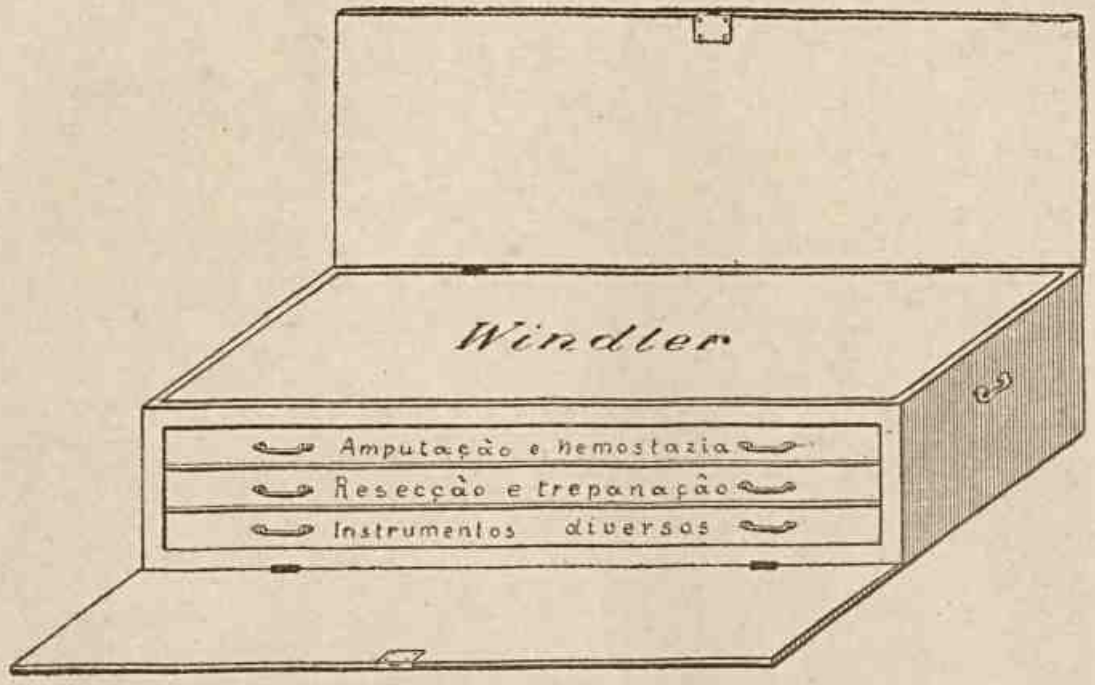
E' facil de comprehender que elles não podem premunir-se de um arsenal cirurgico completo, taes como o devem ter os hospitaes de sangue.

A escolha do instrumental indispensavel ás operações de urgencia reclamadas durante e depois dos combates navaes até que os feridos possam ser convenientemente

transportados para um *navio-hospital* ou para um hospital de terra, deve merecer a attenção dos cirurgiões de bordo.

Diversos modelos de caixas cirurgicas contendo variados instrumentos teem sido fornecidos ao commercio pelos fabricantes ; mas, como nenhum nos satisfez, por terem umas destas caixas instrumentos desnecessarios e antiquados e outras a falta de alguns, que nos parecem indispensaveis, imaginamos um modelo de caixa cirurgica, executado pela casa Windler, de Berlim, quando nos achavamos em commissão no encouraçado *Aquidaban*, e que contém, na nossa opinião, os principaes instrumentos para as operações de *amputação, resecção, trepanação, extracção de balas e hemostasias*, acondicionando tambem diversos apparelhos accessorios e utensilios proprios á antisepsia, e achando-se tudo methodicamente distribuido em tres gavetas, de modo a facilitar o uso, em momento dado, sem o trabalho de grande desarrumação (fig. 1). As suas dimensões são: comprimento, 51 centimetros ; largura, 41 centimetros ; altura, 21 centimetros e a figura immediata dá a idéa do nosso plano de caixa cirurgica, cujo instrumental passamos a enumerar : —

Faca grande de um córte.
» media » » » .
» » de dois córtes.
» » de Langenbeck.
» interossea.
» de resecção do periosteo.
Escal. convexo, e pontudo.
Bisturi para desarticulação do phalanges.
» recto.
Serra de Charrière com 3 laminas.



Caixa cirurgica de meu plano e executada pela casa Windler, de Berlim

Fig. 1

Serra cadeia de Jeffray.
Agulha de Deschamps, grande.
» » » pequena.
» » Lamblin.
Porta-agulha de Hagedorn.
Caixinha metallica com agulhas de Hagedorn.
2 pinças de ligadura de Bergmann.
Pinça de » » Roser.
2 pinças anatomicas.
» » dentes de rato.
12 » sortidas de Pean.
Pinça hemostatica em triangulo.
» » em T.
Explorador de balas de Loconte.
Pinça tira-balas de Weisser.
» » » de Reiner.
Tesoura de Lister para apparelhos.
Osteotomo de Mac-Ewen canulado.
» de Korte chato.
» pequeno.
» de Hahn.
Goiva de Sched.
Goiva-cureta de Cserne (duas).
2 afastadores de Farabeuf.
Perfurador osseo de Collin.
Martello de aço.
Lima para ossos.
2 elevadores de Langenbeck.
Erima molle de Bergmann.
» de Langenbeck.
» de Wulkmann (duas).
Costotomo de Mathieu.
Pinça a sequestro de Mathieu.
» de Fergusson para ossos.
Cureta dupla de Wulkmann.
» de Sched (trez).
Rugina de Sand.
» de Langenbeck.

Apparelho de compressão de Esmarch.
» de Foulis.
Caixa com apparelhos de chloroformisação.
» metallica para fios de seda.
» » para escovas.
Porta-gaze (dous).
Protege-dedo de Zanfal.
Seringa para injecção de sôro artificial.
Canulas-tracheas de prata (duas).
Abridor de bocca de O' Dwyer.

Com esse instrumental perfeitamente esterilisavel e os accessorios de uso commum na pratica operatoria, os cirurgiões de bordo estarão regularmente precavidos para as eventualidades de uma prompta intervenção.

Resta-nos, pois, descrever qual será o recurso da esterilisação para a desejavel antisepsia cirurgica. Este será :

O Esterilisador Schimmelbusch (fig. 2)

E' um apparelho de cobre nickelado, com as dimensões maximas de 45×30 centimetros, fabricado e modificado por Luatenschlagers, e compõe-se de duas peças principaes rectangulares :— uma inferior (B) mais acaçapada, encerrando o recipiente—uma cesta metallica—destinada á immersão dos instrumentos cirurgicos na solução de *sôda* a 1 %, recebe a acção directa do fóco calorifico (A) e é munida de uma tampa para o seu funccionamento isolado; a outra (C) é perfeitamente adaptavel á primeira, aonde se encaixilha, repousando em suas bordas, e se destina a conter os depositos dos objectos de curativo. Esses depositos são duas caixas metallicas rectangulares com orificios lateraes destinados a passagem do vapor e que se

fecham hermeticamente por um jogo particular ás mesmas caixas, de maneira a privar o contacto do ar, quando são retirados do esterilisador (D).

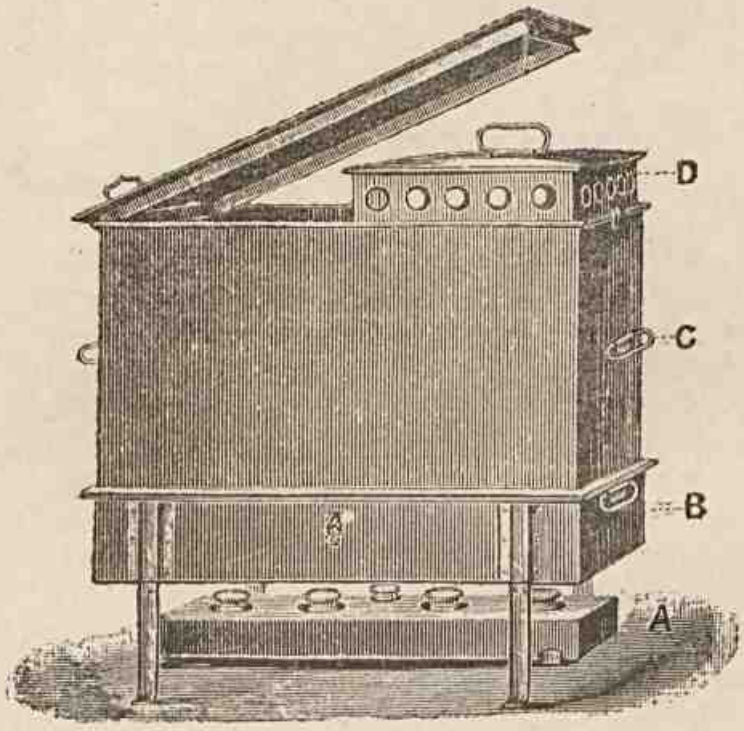


Fig. 2

O aquecimento se faz com o gaz de illuminação ou com o alcool. Este agente, entretanto, por sua grande volatilidade á certas temperaturas, é sujeito a explosões, e assim, convirá nos casos de seu emprego, collocar o recipiente afastado das lampadas e ligado a elles por um tubo lateral dotado de longo pavio, como nos antigos candieiros de azeite.

Preparado deste modo o apparelho e coberto com a tampa da caixa superior, em menos de 1/2 hora se obtem uma asepsia satisfactoria dos instrumentos pela ebullição da solução sodica á 104° celsios, e dos pensos pelo vapor, que se desprende indo occupar a camara superior.

De um funccionamento rapido, preço commodo, transporte facil e resultados garantidos por Koch, Bergmann, Frosch, Clarembach e outros—*o esterilisador de Schimmelbusch*, modificado por Lautenschlagers, é superior ao de *Poupinel*, que geralmente adoptamos em nossos serviços cirurgicos, e a sua utilidade nos hospitaes de sangue e ambulancias se recommenda de tal modo, que o Governo Allemão adquiriu ha pouco tempo (1898) 150 delles para os corpos de seu exercito, havendo Lautenschlagers aperfeiçoado o seu fabrico afim de permittir o aquecimento com gravetos, carvão e outros combustiveis.

As regras a seguir-se na esterilisação dos instrumentos são :—

1.° Elles são collocados na cesta de arame do recipiente e submettidos á ebullição de uma solução de carbonato de sodio, durante cinco minutos. (*Os instrumentos pequenos e delicados se esterilisam convenientemente por immersão na lixivia de soda e depois friccionados com a gaze aseptica e alcool.*)

2.° Depois da ebullição são retirados com a cesta metallica que os contêm e depostos em uma bandeja previamente flambada e cheia de uma solução sodica esterilisada ou de uma solução de acido phenico e carbonato de sodio a 1 °/₀a.

3.° Si um instrumento se impurifica no correr da operação e tem de ser ainda empregado ulteriormente,

deverá ser lavado em agua fria e immerso na lixivia sodica fervente do esterilisador.

4.° Após seu emprego, os instrumentos serão irrigados por agua fria, mantidos por algum tempo na lixivia sodica aquecida e lavados em agua quente e sabão; afinal, limpos cuidadosamente, se os pule com alcool e camurça.

Do magnifico livro de Schimmelbusch — *A Asepsia em Cirurgia*, colhêmos as seguintes apreciações, que resumiremos ainda:

Por tres meios poderosos— *o ar quente, o vapor e a agua ou outros liquidos em abullição* — se alcança a esterilisação do instrumental cirurgico. Todos elles com o uso continuado alteram a tempera metallica e provocam a formação da ferrugem, porém de longa data se conhece, e Davidsohn confirmou este facto em experiencias feitas no laboratorio de Koch, que a addição de alcalis á agua fervendo impede a formação desse composto ferrico, além do que, em 5 minutos assegura uma perfeita asepsia.

As investigações bactereologicas teem demonstrado que a presença da soda longe de diminuir a acção desinfectante d'agua em ebullição, augmenta-a notavlemente, sem duvida por propriedades de saponificação e de penetração deste alcali.

Póde-se garantir, portanto, que a solução do sal de sodio em ebullição é o agente bacteriologico mais poderoso e activo applicavel a esta pratica.

Os fios de sêda e de lã impregnados de pús, de puras culturas de *staphylococos pyogenicos-aureus, de bacillos pyocianicos e de esporos carbunculosos*, immersos em seguida na solução indicada fervendo demonstraram que os primeiros ficam destruidos em 2 á 3 segundos, e os

sporos do carbunculo, que resistem ordinariamente a 12 minutos de cocção pelo vapor d'agua a 100 gráos, morrem no prazo de 2 minutos.

Este grande poder desinfectante da solução sodica se evidencia ainda pelas investigações de Behring com a lixivia de 14 ‰ empregada na lavagem das roupas brancas e em a qual a temperatura, elevando-se a 85° sómente, revelou, não obstante, que em 10 minutos sempre destruiram os germens do carbunculo, cuja vitalidade todos reconhecem.

Os instrumentos de cabo de madeira, osso ou chifre resistem bem a muitas ebullições daquella solução, salvo si forem ligados com colla, por isso se poderá utilisal-os em caso de necessidade, o que não acontece nas estufas de outros systemas, mas felizmente a asepsia moderna já prescreveu todas as ornamentações e relevos, as serpentes de Esculapio e as cabeças de leão que a cirurgia do passado folgava de ver esculpidas em seus bisturis, e a cirurgia contemporanea só requer um instrumental todo metallico, inteiriço e simples, faltando, porém, que os fabricantes alcancem unir a resistencia ao seu pouco peso.

Assim pois, o *esterilisador Schmmelbusch* é um excellente e indispensavel apparelho, não só para o nosso serviço clinico hospitalar, como para algum *navio-hospital*, que possamos adquirir, podendo mesmo ser utilisado nas enfermarias das grandes unidades de combate, tal como o fizemos no encouraçado *Aquidabam*, porque, como disse o professor V. de Saboia em sua obra de *Cirurgia Contemporanea*:—« Não se assignala em nenhuma sciencia ou arte uma transformação tão fecunda e tão assombrosa e admiravel em seus resultados, e nos vastos horizontes

da perfectibilidade das concepções do homem como o que trouxe para a cirurgia o methodo antiseptico. »

Chegados ao termino do assumpto, que nos propuzemos discutir, mas que somos o primeiro a reconhecer a insufficiencia de feitura, apenas ambicionamos o consolo na tentativa de despertar a corporação, á qual temos a honra de pertencer, do lethargo e abandono, que a opprimem ; bem assim, de almejar á Marinha de Guerra Brazileira a pujança, que necessita, para salvaguarda da grandeza da Patria e dos immensos thesouros que possue, podendo ella seguir desassombrada o caminho do progresso.

ERRATA DA PUBLICAÇÃO ANTERIOR (Ns. 10 e 11)

PAG.	LIN.	EM VEZ DE	LEIA-SE
837	30	1889	1898
841	16	populares	populosos
»	19	tanto quanto possivel, seja de	tanto quanto possivel seja, etc.
846	5	Tempelkof	Tempelhof
»	12	braças	praças
»	21	julgâmos	folgamos
848	23	desagradavel limite	desagradavelmente

As applicações physico-chimicas á marinha

Experiencia preliminar de telegraphia herteziana na Escola Naval. 1° *Preambulo*—Designados pela redacção da *Revista Maritima* para assistirmos á primeira experiencia de telegraphia herteziana feita, a 11 de junho, na Escola Naval, achámos mui opportuno que o nosso trabalho, do presente mez, consistisse na ligeira noticia, que passamos a dar, daquella experiencia.

Quando estudámos, em nossa these de concurso apresentada áquella escola, as vantagens da applicação da telegraphia por ondulações electricas nas communicações entre navios de guerra, dissemos, ao terminar a resenha das experiencias realisadas nas marinhas militares, que :

« Si ainda na distincta classe á qual nos ufanamos de pertencer não se fizeram experiencias a respeito deste systema telegraphico, comtudo dous factos, que folgamos em registrar, attestam que esta importante questão já mereceu a especial attenção de alguns vultos mais eminentes de nossa corporação. E' assim que, no regulamento promulgado ultimamente pelo illustre Ministro da Marinha, S. Ex. o Contra-Almirante José Pinto da Luz, é consagrada na cadeira de electricidade uma parte *pratica de telegraphia herteziana*.

Accresce ainda, por occasião de deixar a direcção da Escola Naval S. Ex. o Contra-Almirante Julio Cesar de Noronha, um dos ornamentos de nossa classe, lemos em sua ultima ordem do dia, publicada nos jornaes desta Capital, que incumbira o nosso illustrado mestre Capitão de Fragata Dr. João Nepomuceno Baptista de fazer a acquisição de apparelhos Ducretet para uma installação telegraphica entre o estabelecimento escolar e o navio-escola ».

E realmente, de volta da Europa, assumindo o seu cargo no magisterio, providenciou logo o Dr. Baptista sobre o recebimento daquelles apparelhos, confeccionados sob suas vistas e que já os deixara prestes a partir de França.

Chegados, porém, nos ultimos dias de Maio, e tendo de dar-se uma festa na Escola Naval no dia 11 do corrente, data da memoravel batalha do «Riachuelo», ao qual festim deveria assistir S. Ex. o Presidente da Republica, procurou aquelle professor, de accordo com o actual director da escola S. Ex. o Almirante Arthur de Jaceguay, fazer uma rapida installação telegraphica, para funccionar em presença da primeira autoridade de nossa Patria.

II. *Descripção e disposição dos apparelhos*. Para isto, no gabinete de physica foram improvisadas duas estações, podendo transmittir e receber despachos.

Sendo assim, cada estação possuia duas secções :

a) *Secção transmissora*—na qual via-se a bobina de inducção *Bo* (fig 1), tendo no circuito induzido o *excitador O*, composto de duas espheras de diametros differentes e as quaes podem ser, mais ou menos, approximadas ou afastadas uma da outra, por meio de uma especie de cre-

malheira. As partes destas espheras, onde arrebenta a centelha de caracter oscillante, são inoxydaveis.

O excitador estava ligado pelo fio T á terra e quando queria-se irradiar a onda electrica ao espaço, ligava-se á antenna pelo fio *L*.

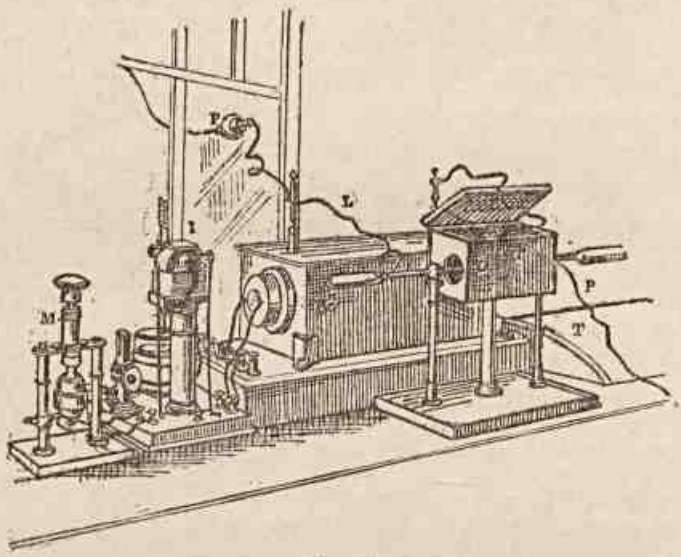


Fig. 1

Esta antenna consistia num fio de uns quatro a seis metros, mantido verticalmente por um pequeno mastro, o qual tinha fixo uma verga que permittia disparar, perfeitamente, aquelle fio conductor da ondulação electrica.

Em *I* estava o interruptor a mercurio, systema Ducretet, bem como em *M* o manipulador telegraphico.

Finalmente, a energia electrica fornecida ao primario da bobina provinha de 8 accumuladores, e a que accionava o interruptor independente era dada por cinco elementos de pilhas «Edison».

b) *Secção receptora*—encerrada em uma caixa metallica E (fig 2) estava todo o dispositivo de que se compõeo receptor, á excepção do apparelho registrador telegraphico.

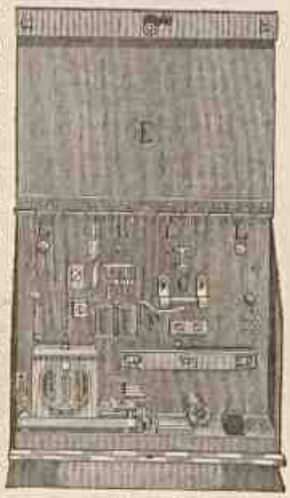


Fig. 2

E' assim que em *C* vê-se o *coheror*, constituido por um tubo de ebonite, onde existem dois conductores, em cujo intervallo, que os separa e o qual póde ser regulado por um parafuso de chamada, colloca-se limalha de nickel. [1]

F é o *descoheror* automatico systema Popoff e em *R* está o *relais*, o qual accionado pela primeira corrente local que passa pelo *coheror* (logo que este é influenciado pela onda electrica da antenna) attrahe a sua armadura, fechando o circuito da segunda corrente local, que não só determina o movimento da campainha *F*, para *descoherar* a limalha [2] quando as oscillações cessam, como tambem acciona o electro-iman do apparelho telegraphico.

---

[1] *Coheror* é o termo proposto por Lodge para este dispositivo, porque este physico procura explicar o decrescimento da resistencia da limalha, por um augmento da sua cohezão quando está sob o influxo da onda electrica; Branly, porém, chama este tubo de *radioconductor*, como querendo indicar que a conducção se estabelece por influencia da radiação electrica. A denominação de Lodge está hoje universalmente acceita.

[2] Este termo foi proposto por Lodge para designar o abalo que se imprime a limalha (existente no coheror), afim de, uma vez cessada a acção da onda electrica, retomar a sua resistencia primitiva.

Este ultimo dispositivo, imitação do de Morse, liga-se ao apparelho receptor das ondulações electricas nos pontos L'' e L'''.

Finalmente, a communicação do *coheror* com a terra é feito por L e para ligal-o a antenna existe o ponto L'.

III. *Experiencias*. Dispostos os apparelhos como acima dissemos e feitas as ligações: do *coheror* de uma estação para a respectiva antenna e do *excitador* da outra estação para a antenna corresponte, aguardou-se a visita presidencial.

Chegado S. Ex. o Presidente da Republica, em companhia do Ministerio, Director da Escola e diversos convidados, o Dr. Baptista, ficando na estação receptora, incumbiu o lente substituto capitão de fragata Dr. Guedes para na estação transmissora, actuando sobre o manipulador telegraphico, enviar ao espaço, pela antenna irradiadora, uma serie de ondas electricas.

Immediatamente o *coheror* mostrou-se sensivel á estas emissões ondulatorias, que recebia por intermedio da antenna collectora, como attestou o registrador telegraphico, a cargo do preparador da cadeira capitão-tenente Guillobel.

O Dr. Baptista em seguida fez, ao selecto auditorio, rapida exposição da descoberta de Branly, sobre a conductibilidade dos metaes no estado pulverulento, limalhas, etc., pela influencia das ondas hertezianas.

Vieram tambem com os apparelhos telegraphicos mais dois espelhos parabolicos de metal, em cujos focos existem: em um—pequeno excitador a tres espheras, imitação do de Bose—; no outro — um *coheror* a tubo de marfim — ; bem como redes polarisadores, anteparo metal

lico, etc., tudo emfim necessario á producção dos phenomenos de: reflexão, polarisação, propagação rectilinea das ondulações electricas e verificação da opacidade dos metaes para estas mesmas ondulações.

O Dr. Baptista, aproveitando ainda esta opportunidade, collocou no salão das prelecções aquelles dois espelhos, fronteiros um ao outro, e, ligando as duas bolas do excitador ao circuito induzido de uma pequena bobina, cujo circuito inductor communicava-se, por intermedio de um manipulador Morse, a uma bateria de oito elementos «Trouvé», produziu naquelle excitador as duas centelhas de caracter oscillantes, as quaes, impressionando o *coheror* do outro espelho, permittiram que a corrente local, em cujo circulo achava-se aquelle *coheror*, fosse accionar uma campainha de alarma, mostrando assim a existencia de ondas electricas emittidas do primeiro ao segundo reflector.

IV. *Conclusões*. Habil constructor, o Sr. Ducretet tem adaptado aos seus apparelhos tudo o que, a sancção experimental, tem revelado existir de melhor nos outros congeneres e para comprovar o que affirmamos tomaremos como exemplo o seu *excitador*.

Este dispositivo compõe-se, como vimos, de duas espheras immersas no ar, de modo que a centelha oscillante arrebenta neste dielectrico e não num meio liquido como o *excitador* de Righi, [1] o qual até modificara.

---

[1] O *excitador* de Righi consiste no seguinte: n'uma caixa de ebonite ou de vidro cheia de oleo, acham-se dispostas em dous lados oppostos duas espheras.

A certa distancia de cada uma existem duas outras de menor diametro e em communicação com o induzido de uma bobina, a qual, uma vez em actividade, vê-se a producção de tres centelhas, duas no

E' que, como Marconi, quiz evitar que a decomposição parcial daquelle liquido (geralmente oleo de vasselina) por effeito das centelhas, produzisse particulas de carbono, as quaes viriam diminuir a resistencia e a *constante dielectrica* daquelle meio e, portanto, a energia posta em acção.

Mas, por outro lado, para não se dar a acção oxydante do ar sobre as partes das espheras onde arrebentam as centelhas e que torna a superficie rugosa, deixando de existir a regularidade naquellas centelhas, Ducretet fez as referidas partes de platina, metal inoxydavel.

Adopta, segundo lemos em suas notas, tambem na telegraphia um outro excitador a tres espheras, porém sempre com o dielectrico — ar—, não sendo estes seus dois apparelhos mais do que ligeiras modificações dos de Logde e Bose, com os quaes produzem-se vibrações muito mais rapidas do que as do de Righi. O de Bose, por exemplo, produz por segundo 50.000.000.000 de vibrações, ao passo que o de Righi dá, apenas, 3.000.000.000.

Sendo assim, julgamos que o seu dispositivo telegraphico apresentará reaes vantagens, maxime quando

---

ar (entre as espheras pequenas e as grandes que lhes ficam fronteiras) e a terceira no oleo entre as duas maiores.

A ultima é a unica oscillante, as outras duas só servem para carregar as espheras immersas no oleo, as quaes descarregam-se, uma vez que a differença de potencial entre ellas attinge um certo valor, produzindo-se então a centelha oscillante.

Este excitador, se não fosse a perda de energia, proveniente da decomposição do liquido, apresentava sobre os excitadores, cuja centelha arrebenta no ar, as vantagens seguintes:

1.º A amplitude das oscillações é augmentada, por que as espheras grandes não necessitam estar tão proximas, como é preciso para o ar, que só afastadas dentro de certos limites é que o desapparecimento da causa productora do desequilibrio do systema se faz em tempo preciso a manter oscillante a descarga.

2.º As mesmas espheras não se oxydando, torna-se inutil esta incessante limpeza das partes onde arrebenta a centelha, não deixando por isso de persistir a regularidade da centelha.

já obteve as boas referencias do capitão de fragata Tissot, que o experimentou por ordem do Governo Francez.

Resta-nos agora esperar a montagem definitiva das duas estações, onde o Dr. Baptista, competente como é, observará todos os requisitos necessarios a uma boa installação deste systema telegraphico, permittindo-nos assim ajuizar, perfeitamente, o bom funccionamento dos apparelhos Ducretet e, então, emittirmos nossa modesta, mais sincera opinião.

Mario R. Silva,
1º Tenente.

Applicações do direito internacional durante a guerra sino-japoneza [1]

PELO PROFESSOR SAKUYÉ TAKAHASHI

Membro correspondente da « Sociedade Japoneza de Londres »

Tenho na mais alta estima a honra que me é dada de ler a presente memoria perante esta Sociedade, composta de tantas e de tão sabias autoridades em assumptos japonezes.

---

[1] Esta *Memoria* foi lida na 23ª assembléa ordinaria (1ª da 8ª sessão), de 23 de novembro de 1898, que teve lugar na sala nobre, n. 20, Hannover Square, Londres, da *The Japan Society London*.

O Sr. MARCOS H. HUISH, *Bibliothecario*, occupou a cadeira da Presidencia ás 8 1/2 horas da noite, e em seguida concedeu a palavra ao Professor SAKUYÉ TAKAHASHI, que leu o trabalho que ora traduzimos.

O Sr. TAKAHASHI é lente da Universidade Naval de Tokyo e serviu como Conselheiro legal junto do Almirante YUKO ITO, Commandante em Chefe da Esquadra Japoneza, durante a guerra que em 1894-95 se feriu entre o Japão e a China.

No mesmo caracter serviu em terra junto do Marechal OYAMA, Commandante do 2º Exercito de Expedição, o Sr. NAGAO ARIGA, lente de Direito Internacional da Escola Superior de Guerra e da Universidade Naval de Tokyo. O Sr. ARIGA foi o primeiro japonez que ha escripto sobre Direito Internacional, publicando a sua obra—*A Guerra Sino-Japoneza no ponto de vista do Direito Internacional*, que traduzimos para a nossa lingua e publicámos na *Revista Maritima Brazileira* dos dois annos anteriores.

Em seguida ao Sr. ARIGA, apparece, como publicista de Direito Internacional no Japão, o Sr. TAKAHASHI, que, além da memoria que ora tradazimos, acaba de dar á luz da publicidade a sua obra *Casos de Direito Internacional durante a Guerra Sino-Japoneza*, cuja traducção vamos emprehender. Ninguem melhor que os Srs. ARIGA e TAKAHASHI poderá tratar das questões de *jus gentium* que se suscitaram durante o duello entre as duas nações do Extremo-Oriente. Ambos, logo que rebentou o conflicto, occuparam logares correspondentes em terra e mar, e como testemunhas que foram dos acontecimentos que se desenrolaram naquelle vasto e até então para nós desconhecido scenario, trataram de enfeixar os factos com os commentarios que lhes suggeriram as circumstancias em um volume que offereceram ao mundo avido de conhecimentos tão extraordinarios.

Ao entrar na materia, começarei por accentuar o espirito de amor ao direito de que deu provas o Japão no decorrer das hostilidades.

Um espirito de amor ao direito, especialmente no tempo de guerra, tem sido desde os tempos antigos, como o demonstra a historia, um dos caracteristicos do Japão. Não temos necessidade, para provarmos o que avançamos, de remontar á historia antiga.

Entretanto, trinta annos são decorridos desde que esse caracteristico, alliado ao desejo ardente de introduzir a civilisação européa, levou o Japão a decretar leis, ordenanças, instrucções e actos militares systematicos e severissimos. Cumpre notar que essas considerações combinadas induziram o Japão a fazer parte das convenções e declarações internacionaes, constituindo-se elle o unico exemplo entre todas as nações do Oriente.

Ha quinze annos, adheria o Japão á Convenção de Genebra de 1864, tendo mandado á Berna, como seu Embaixador Especial, o Marquez Hachisuka. Esse passo fora decretado e confirmado por Ordenança Imperial de 15 de novembro de 1886. No anno seguinte o Ministerio da Guerra distribuiu um volume de Commentarios sobre os regulamentos da Convenção a todos os batalhões militares, e expediu instrucções determinando que todas as pessoas obrigadas ao serviço militar se instruissem nos detalhes da Convenção.

O Japão, entretanto, não adheriu á Convenção para ter fama de philanthropo, mas deu uma verdadeira significação á Cruz Vermelha, pondo em pratica a organisação de uma Sociedade da Cruz Vermelha e estabelecendo um hospital em larga escala. Essa sociedade toma incremento de anno para anno, especialmente sendo-lhe

estendida, como é, pela Casa Imperial a sua protecção, e sendo tomado em todo o Imperio verdadeiro interesse por parte dos homens mais eminentes.

A adhesão do Japão á declaração de Paris de 1856 data de 19 de março de 1887. Desde então os officiaes da Imperial Marinha Japoneza teem estudado os regulamentos maritimos com muito mais applicação do que o fizeram em epoca anterior; e presentemente não ha um só official da nossa Marinha, desde o almirante até o guarda-marinha, que não seja perfeitamente versado nas autoridades que tratam da presa maritima, taes como: Holland, Lushington e outros.

Além d'isso, o Japão commissionou em 1888 junto do Instituto de Direito Internacional um socio afim de alli investigar varios assumptos relativos ao direito internacional. O socio, de que se trata, é o Sr. K. Kancko, ex-vice ministro da Agricultura e Commercio.

Taes factos demonstram que a nação japoneza liga a maior importancia ás leis da guerra, mesmo antes que estas fossem postas á prova em emergencia tal como a guerra que empenhou com a China; pois, quando a braços com tal situação, elle manifestou em todas as emergencias o seu amor á lei no correr da guerra. De feito, foi o maior empenho do monarcha japonez nada fazer que não estivesse de accordo com o direito internacional no tempo de guerra.

A esse respeito encontramos o seguinte paragrapho no rescripto imperial:

« Mandamos á cada uma e a todas as nossas autoridades a quem competir, em obediencia ao nosso desejo, e com o fim de attingir o nosso escopo, entrem em hostilidades por mar e por terra usando de todos os meios ao

seu dispôr que estejam de accordo com o direito das gentes.»

Este documento serviu de fundamento a todo o systema elaborado, de accordo com o qual o Japão poz em pratica as suas hostilidades.

Logo após esta declaração, o imperador expediu um edicto relativo á protecção dos Chins residentes no Japão.

Então, esse espirito foi manifestado de duas maneiras: uma com relação ao inimigo, e outra com relação aos neutros. Tomemos esses dois casos cada um de per si.

Durante toda a guerra, o Japão procedeu com grande generosidade para com a China. A China não é signataria nem da convenção de Genebra nem da declaração de Paris. Ella foi verdadeiramente barbara nos methodos que empregou no exercer as hostilidades, tendo declarado que os navios japonezes deviam ser destruidos, e mesmo offerecera um gordo premio pelas cabeças dos generaes japonezes. Assim é que fez aprisionar navios mercantes por corsarios, matou prisioneiros, os quaes fez em pedaços, e mais que tudo isso, matou Japonezes que ficaram na China após o rompimento da guerra. Isso provarei por exemplos na minha obra « *Casos de Direito Internacional durante a guerra sino-japoneza* ». Com uma guerra feita por maneira tão barbara por uma das partes, não seria nada para sorprender que a outra parte exercesse represalias.

O Japão, porém, evitou assim proceder, pois era sua intenção, não obstante a natureza do seu adversario, dar um exemplo de generosidade pondo em pratica as suas hostilidades de uma maneira civilisada e legal.

Cumpre confessar que essa generosidade é devida na sua maior parte á civilisação européa que foi introduzida

ha trinta annos; porém, em geral, póde-se dizer que si o enxerto foi da Europa, o tronco foi um tronco antigo, com profundas raizes no Japão desde os mais remotos tempos.

Permitti que por um momento aqui nos detenhamos na batalha de Porto-Arthur. As informações exaggeradas de um certo correspondente, que fôra mal tratado por um general japonez e tinha uma certa má vontade contra o Japão, deram origem a historias muito desagradaveis com relação á esta batalha, especialmente quanto ao morticinio dos não combatentes. Estava eu naquella occasião em condições de poder presenciar tal espectaculo, achando-me então a bordo de um navio de guerra japonez na altura do porto; e a 24 de novembro de 1897, justamente depois de ser occupada a posição, visitei a cidade. E' inteiramente exacto que muitos soldados chinezes foram mortos em combate, perecendo muito poucos não-combatentes victimados unicamente por tiros desgarrados, pois não se deve esquecer que os não combatentes escaparam-se um mez antes da batalha para o promontorio de SHANGTUNG e SHO-PING-TAU, e alli ficaram na fortaleza tão sómente quatro ou cinco mulheres, poucas crianças e alguns homens.

A posição geographica de Porto-Arthur deve tambem ser examinada ao tomar em consideração este assumpto. A cidade acha-se situada na extremidade da peninsula de RIO-TURIG. O castello era muito forte e as fortificações tidas como inexpugnaveis, porém a praça no seu conjuncto não era de grandes proporções. Neste pequeno local mais de 20.000 homens das tropas japonezas foram concentrados. As operações podiam ser comparadas ao esmagamento de um ovo por uma enorme pedra. Os

Chins bateram-se com grande persistencia até o fim. O ataque foi dirigido de maneira extraordinaria e o fogo excessivamente cerrado. Porto-Arthur jaz em um profundo valle da fórma de uma taça, circumdado de montanhas por todos os lados, quebradas sómente por uma entrada que vem do mar. A's 9 horas da manhã de 22 de novembro todo este valle ficou cheio de fumaça branca e escura, e, no meio desta fumaça, o fogo vomitado pelos canhões era como mil raios fulminando um só ponto. Como era natural, apoz tão terrivel combate, rendeu-se a praça e muitos mortos foram encontrados no campo. Cumpre lembrar que, antes da batalha, um general japonez expediu um officio ao *Tao-Tai*, aconselhando-o a render-se, porém foi em vão. Si os Chins tivessem sido bastante prudentes rendendo-se, teriam salvado as suas vidas como o fizeram no caso de WEI-HAI-WEI. Muito foi para lamentar que elles fossem demasiado soberbos para darem esse passo de prudencia, pois que confiaram por demais nas suas fortalezas, e conseguintemente a carnificina foi a mais terrivel, visto ser enorme o numero de Chins nas ditas fortalezas.

Para o moralista severo a guerra em si é uma cousa barbara e horrorosa; porém desde que se admitta que ella é inevitavel quando o exige a necessidade, o morticinio dos inimigos não é tambem inevitavel como effeito necessario, e o numero dos mortos deve depender de cada caso, conforme o numero de soldados e si a batalha foi ou não encarniçada. Com referencia á historia podemos encontrar muitos exemplos de batalhas em que milhares de soldados foram mortos nos assaltos, e si examinarmos a historia das guerras das nações civilisadas contra as nações não civilizadas, encontraremos muitos precedentes da

mais horrivel carnificina. *Por que vês tu, pois, a aresta no olho do teu irmão e não vês a trave no teu olho?*

Alguns asseveraram que os Japonezes continuaram a carnificina, mesmo depois da batalha. Como materia, de facto alguns Chins foram mortos mesmo depois do combate, porém o numero delles não foi grande e eram sómente combatentes. A fonte destes successos desagradaveis acha-se no facto de ser o fardamento dos soldados chinezes uma especie de sobrecasaca, de que quando se despem parecem estar inteiramente á paisana; e isto elles fizeram depois da batalha. Em diversas occasiões esses soldados atacaram as guardas japonezas, que se achavam estacionadas em pontos importantes de Porto-Arthur, taes como PIGEON BAY, RU-KO-BE, O-GON-SAN, e outros. Em outras occasiões introduziram-se no arsenal, quebraram machinismos importantes. Em taes casos os soldados japonezes foram obrigados a matal-os para defender as suas pessoas. Mas, como esses combatentes haviam despido os seus uniformes, pareceram aos olhos dos estrangeiros serem não combatentes. Para justificar esse acto dos Japonezes, permitti-me aqui citar as palavras do Rev. Dr. Lawrence, lente de direito internacional da Universidade de Cambrigde e do Collegio Naval de Greenwich. O seu ponto de vista, penso eu, é sempre philantropico; ainda mais, diz elle nos seus *Principios de Direito Internacional*:

« Um habitante de um territorio occupado que intercepta a marcha dos soldados extraviados, mata sentinellas, ou dá informações aos commandantes dos exercitos do seu paiz póde ser e provavelmente o é, um intrepido e devotado patriota; porém, não obstante isso, as leis da guerra condemnam-o á morte, e a salvação dos invasores

exige que ellas sejam executadas em toda a sua severidade. »

Um bom exemplo da generosidade japoneza para com os não combatentes foi perdido de vista, porém dou conta delle aqui:

« Um phenomeno verdadeiramente extraordinario deu-se durante a batalha de Porto-Arthur ; no theatro SHO-SEN-KAK, mesmo no meio do terrivel combate, continuou a ser representado um drama. Disseram que os actores (150 homens e meninos) intencionalmente deram espectaculo afim de mostrar aos soldados japonezes que elles eram não combatentes. Era esta a sua ultima esperança, embaraçados, como se achavam, com tantas crianças e tanta bagagem. E' para extranhar dizer que os soldados japonezes ficaram contentissimos por encontrar um divertimento tão inexperado no meio da batalha. Acharam um paraizo no inferno para se consolarem após uma marcha fatigosa. Desse dia em diante, á uma hora determinada o theatro ficava sempre cheio de soldados japonezes, que pagavam 20 *cents* por entrada. O emprezario do theatro auferiu grandes lucros, mais do que em tempo de paz. »

Era este um facto trivial ; e é digno de menção por ser significativo da generosidade dos soldados japonezes para com os não combatentes. Não se deve omittir que, em consequencia dessa generosidade grande numero de Chins, cerca de 3.000 no todo, voltaram logo de SHANTUNG e de SHOPING-TUNG. E' não só para extranhar como tambem para lamentar que taes factos escapassem aos olhos perspicazes do referido correspondente.

Alguem poderá se admirar que fossem feitos tão poucos prisioneiros na batalha de Porto-Arthur. A razão

foi simplesmente que, como os não combatentes se escaparam, todos os combatentes que se renderam de boa vontade foram empregados como criados de acampamento para transportar agua, carvão, etc. Na totalidade, os soldados chinezes, excepto os que foram mortos na batalha, foram tratados como empregados japonezes, em vez de serem feitos prisioneiros, e os Chins feridos foram com toda urgencia transportados para o palacio de TAO-TIN, Quartel General do Conde OYAMA, commandante em chefe, para serem submettidos a tratamento medico e em seguida foram transferidos para o hospital japonez de campanha.

A correspondencia do *reporter* americano relativa á acção da marinha japoneza na batalha de Porto-Arthur foi tambem falsa. Elle disse que as torpedeiras japonezas metteram a pique muitos junkos que continham grande quantidade de mulheres e crianças. Nada mais erroneo do que tal asserção. A seguinte carta que de Porto-Arthur escrevi ao redactor da *Japan-Mail*, explicará quão exaggerada foi tal correspondencia, ou antes, como foi inventada pelo correspondente:

« Illm. Sr.

Por occasião da batalha de Porto-Arthur me achava a bordo do *Itsukushima*, e com todo o cuidado observei o combate que se feriu tanto por mar como por terra. Vi como se bateram as forças imperiaes e como a esquadra cooperou com o exercito na costa de Porto-Arthur, tendo acompanhado os movimentos do inimigo com a maior vigilancia possivel. Da mesma maneira tive o cuidado de investigar todo e qualquer incidente que pudesse fornecer material para o estudo da minha espe-

cialidade, e por isso não hesito em affirmar que sou dos que se acham melhor informados no tocante ao que então se passou na occasião. Igualmente, não hesito em declarar que no assalto a Porto-Arthur nada presenciei digno de censura.

Acabo de saber, por um exemplar da *Japan Mail* que me veio ás mãos, que o Sr. Creelman, correspondente militar do *World* de Nova-York, escreveu áquelle jornal as seguintes palavras:

« *As torpedeiras atravessam as ondas mettendo a pique junkos carregados de homens, mulheres e crianças que procuravam escapulir. Dez junkos carregados de gente presa de terror foram assim mettidos a pique, ficando as aguas coalhadas de gente que se affogava.* »

Lamentando que o Sr. Creelman soffra na sua honra, como cavalheiro que é, por motivo de tão absurdas invenções, temo que a opinião publica seja descaminhada pelo que escreveu, e por isso vejo-me forçado a refutar as falsas affirmativas por elle feitas.

Em primeiro logar, as asserções do Sr. Creelman são inteiramente imaginarias, pois que a sua allegação de haver visto da praia, no dia do assalto a Porto-Arthur, isto é, a 21 de novembro de 1894, os navios e torpedeiras japonezes em movimento, não póde ser baseada nos factos actuaes. Verdade é que, a 21, navios e torpedeiras achavam-se á vista da costa de Porto-Arthur, porém, por espaço de dois dias, a partir da noite de 21, elles se distanciaram das costas devido ao máo tempo que fez. Então Porto-Arthur não foi inteiramente tomado no dia 21. Luctas porfiadas ainda se travaram naquelle dia. Desde então foi praticamente impossivel em taes con-

juncturas ver os navios e torpedeiras em movimento ao longo da costa de Porto-Arthur, e toda affirmativa em contrario será tida como ficticia por todos aquelles que se acharam dentro do scenario da batalha. Naquelle mesmo dia, alguns officiaes do estado-maior do exercito, desejando fazer algumas communicações á esquadra, difficilmente conseguiram o seu fim, arrostando extraordinarios perigos e difficuldades e passando pelas linhas do inimigo. Como, pois, o Sr. Creelman poderia ter visto os movimentos da esquadra e a flotilha de torpedeiras sinão na sua pura imaginação?

Em segundo logar, emquanto a esquadra e a flotilha acharam-se á vista da costa de Porto-Arthur e na sua visinhança, das 5 horas da manhã ás 6 da tarde do dia 21, não foi capturado nem um só junko chinez. Sómente dois junkos escapuliram naquelle dia um pouco depois das 5 horas da tarde. O commandante da esquadra, porém, deu ordens especiaes para que fosse deixado em paz todo navio pequeno que fosse daquella especie, sómente prestando attenção aos maiores. Nenhum outro junko escapuliu. E' verdade que havia cinco ou seis junkos na costa rente com a base de LAO-TIE-SHAN, mas elles se achavam expostos ás ondas. Assim a affirmativa que junkos carregados de homens, mulheres e crianças foram mettidos a pique é não só absolutamente sem fundamento, como tambem a propria allegação, que um tão grande numero de junkos tentasse escapar-se é ainda puro producto de imaginação.

Em terceiro logar, é facto que um pouco depois das 4 horas da tarde sahiram dois vapores de Porto-Arthur. Posteriormente veiu-se a saber por confissão de prisioneiros chinezes que muitos officiaes chinezes estavam

a bordo daquelles navios. Tambem é facto que taes vapores foram perseguidos por torpedeiras. Seria uma falta de cumprimento de dever por parte da esquadra deixar escapar aquelles navios. Quando as torpedeiras davam caça aos taes vapores, fizeram signal de « *Vira ou soffre as consequencias* ». Como não obedeceram, foram dados dois tiros de polvora secca, e, não obstante, elles proseguiram. Além d'isso, responderam ao fogo dos seus perseguidores e estes então passaram a dar-lhes caça com mais vigor. Por isso, um dos vapores voltou para o porto, e o outro, mudando de rumo, encalhou e todas as pessoas de bordo fugiram. Não foi este procedimento por parte dos officiaes japonezes perfeitamente correcto, e não esteve de inteiro accordo com os canones das nações occidentaes?

As explicações que ahi ficam são sufficientes para provar a falsidade do que affirmou o Sr. Creelman. Lamento que elle tenha perdido tanto o senso de honra a ponto de forjar historias tão injuriosas. Para que o publico não seja enganado, peço-lhe a publicidade destas linhas.

Seu criado obediente.

TAKAHASHI SAKUYÉ,

Hogakushi.

Porto-Arthur, 11 de fevereiro de 1895. »

Voltemos agora a considerar a acção dos Japonezes contra o inimigo levando em conta as communicações entre o Japão e a China relativamente á isenção de propriedade privada no mar.

Logo no principio da guerra, o governo japonez pensou que seria o mais conveniente e a maneira mais civilizada fazer alguma communicação a China sobre o assumpto.

A 6 de agosto de 1894, o governo chinez expediu uma nota por intermedio dos ministros americanos em Tokyo e em Pekim pedindo isenção para os navios mercantes da China e do Japão. O governo japonez respondeu pela affirmativa.

Eis qual foi a resposta:

« Si o governo chinez garante a isenção dos navios mercantes, o Japão não tem objecção alguma quanto a eximir da captura todos esses navios, excepto aquelles que trouxerem a bordo contrabando ou estiverem em serviço de bloqueio.»

A' 10 de agosto, o governo chinez mandou um officio dizendo que todos os navios pertencentes ás companhias de paquetes sob a protecção do governo japonez e os da CHAU-SHANG-KIUK ficariam tambem isentos.

Tanto melhor; subsistia porém alli um serio motivo para desasocego, porque na proclamação do imperador da China occorreram as seguintes palavras:

« Tambem ordenamos aos generaes mandchús, vice-reis e governadores das provincias maritimas, bem como aos commandantes em chefe dos differentes exercitos, se preparem para a guerra, e *envidem todos os esforços para atirarem sobre os navios « Wojen »* [1] *si elles entrarem nos portos e os destruam completamente.*

---

[1] *Wojen* é um termo antigo e familiar com que os Chins denominam os Japonezes.

Este trecho estava em completa contradicção com a nota chineza acima citada. O governo japonez, entretanto, procedeu com cautela assegurando-se primeiramente qual seria a executada, si a proclamação, si a nota, e mandou um despacho perguntando si a China corrigiria a proclamação ou não. O governo chinez afinal respondeu informando ao Japão que sómente os navios que estivessem em portos neutros e só se occupassem com o commercio de cabotagem nas costas da China, ficariam isentos de captura.

A primeira parte d'esta resposta era um verdadeiro dislate, porque é obvio que belligerantes não podem deter navio algum do inimigo nos portos neutros, e não havia naquella communicação necessidade de tratar desse assumpto. Em segundo logar, de accordo com a resposta dada pelo governo chinez, os termos da proclamação subsistiam ainda, e, por conseguinte, os navios japonezes, que navegavam ao longo da costa da China seriam espingardeados e inteiramente destruidos, em virtude daquella ordem. Si tal barbaridade fosse permittida, não vemos nenhuma necessidade em fazer communicação. Por estas razões o governo japonez não ficou satisfeito com tal resposta, e depois de alguma correspondencia, cessaram as communicações.

Entretanto, o Japão não deixou de, por isso, continuar no seu intento de cingir-se ao direito internacional, e em seguida deu outros passos para conseguir o seu objectivo especialmente de proteger os neutros. Seja-nos aqui permittido expôr a attitude do Japão no tocante á protecção do commercio neutro.

No principio da guerra, o Japão declarou que não bombardearia SHANG-HAI e proximidades, pois que era

aquella cidade o centro do commercio neutro ao longo da costa chineza. Ainda uma vez, antes da batalha de WEI-HAI-WEI, declarou o Japão que não atacaria CHIFOO sem notificação.

A 14 de março de 1895, a pedido do governo russo, foram dadas as seguintes instrucções relativas á protecção para o commercio de chá na China, pelo Principe AKI-HITO, Commandante em Chefe:

« O commercio de chá entre a Russia e a China é feito primeiramente pela estrada de HANKAW para TIEN-TSIN, e de TIEN-TSIN póde tomar dois caminhos differentes, um dos quaes é o que leva á Europa, pelo Oceano Indico, e o outro que leva a Calcuttá, por terra. O governo russo acaba de pedir-nos que o exercito japonez avançando para as regiões da provincia do CHIHILI, não opponha obstaculos ao commercio de chá. Chamo, portanto, a attenção de todos para que não só o commercio de chá, como tambem todo commercio neutro, seja protegido, desde que esse commercio não prejudique as nossas operações de guerra. »

Estas instrucções demonstram cabalmente quanto foi o Japão solicito para com o commercio neutro.

Não é só isto ; o Japão não perdeu nenhuma opportunidade que se lhe offerecesse para fazer justiça. Logo que rebentou a guerra foi promulgada uma lei sobre as presas e estabeleceu-se um Tribunal de Presas em SASEBO, uma das estações navaes do Japão. Muitas outras leis e instituições foram tambem decretadas naquella occasião.

Emquanto a organização e a legislação se faziam por terra, a esquadra japoneza tratava de firmar os seus direitos de belligerante. Com effeito o Japão nunca

negligenciou em firmar os seus direitos, pois que teve sempre o cuidado de cumprir com os seus deveres de accordo com o Direito Internacional.

Aqui podemos assignalar a prudencia do Japão mandando ao campo de batalha juristas como conselheiros junto dos Commandantes em Chefe das forças de mar e terra. No que diz respeito ás forças de terra, o Sr. NAGAO ARIGA, o autor da guerra *Guerra Sino-Japoneza no ponto de vista do Direito Internacional*, teve ordem de seguir, e acompanhou sempre o Conde OYAMA, Commandante em Chefe. Quanto ás forças de mar, tive eu ordem de seguir para bordo da nau-capitanea como membro do Estado-Maior do Almirante ITO com a missão de emittir parecer sobre assumptos legaes.

Foi pouco depois da questão do *Kowshing* que segui para bordo da esquadra. Alli embarquei achando-se ella á embocadura do rio TAO-TONG, na Korêa. Antes da minha da chegada, só havia dois casos sob a sancção do Direito de Presa. Um d'elles era a questão do *Kowshing* e o outro era a do *Chao-chou — Foo*. Desde a occasião em que tomei o meu posto na esquadra até o fim da guerra, suscitaram-se setenta e nove casos em que se devia applicar o Direito de Presa.

Ao examinar estes casos apresentam-se os seguintes pontos:

1.° No principio da guerra eram muito poucas as questões, cujo numero cresceu depois. Além d'isso, a esphera de visita, busca e captura gradualmente se extendeu por todos os mares do Extremo Oriente.

2.° Essa esphera cada vez mais se approximou da costa da China.

3.º Não obstante terem-se dado tantas questões, só um caso, o do *Yik-sang*, foi levado ao tribunal de presas.

Indaguemos um pouco sobre os motivos dos phenomenos supramencionados.

1.º Por que no principio da guerra foram tão poucas as questões, tendo entretanto crescido gradualmente o seu numero no curso da mesma guerra?

Esse facto ficou inteiramente dependente da expansão do poder maritimo do Japão. E' muito interessante assignalar que o numero de questões cresce na proporção da extensão do poder maritimo. Em geral, o poder maritimo do Japão expandiu-se em tres phases durante a guerra. [1]

O primeiro periodo extendeu-se desde o rebentar da guerra até a batalha do Mar Amarello (25 de julho a 17 de setembro de 1894).

Durante esse periodo o poder maritimo do Japão não se extendeu ainda sobre o Mar Amarello, porque egualmente ainda existia a poderosa esquadra chineza. E' esta a razão por que em tal periodo a Esquadra Japoneza não pôde abalançar-se a fazer visitas, dar busca e capturar. Aqui devo assignalar que esta questão do *Kowshing* alarmou os armadores de navios neutros e estes não se aventuravam tão longe das costas da China como d'antes. E' esta tambem uma boa razão por que a frota do Japão apenas encontrou raros navios nas aguas koreanas.

O segundo periodo decorreu da batalha do Mar Amarello á occupação do Golfo de TA-LIEN e de PORTO-ARTHUR, e até a rendição da Esquadra Chineza (22 de

---

[1] Os detalhes serão encontrados na minha obra *A Expansão do Poder Maritimo do Japão durante a Guerra Sino-Japoneza*.

novembro de 1894 a 12 de fevereiro de 1895). Durante esse periodo apenas occorreram poucas questões, tal qual como no primeiro periodo. Isto foi devido ao facto de, posto que o poder maritimo do Japão se extendesse sobre o Mar Amarello depois da grande batalha, ter-se achado o remanescente da frota chineza ainda em WEI-HAI-WEI, defronte da peninsula de RIO-TUNG. Assim é que a Esquadra Japoneza não teve ensejo de visitar e dar busca nos navios. Demais d'isso, apoz a occupação naval da parte norte das aguas do Extremo-Oriente, os navios neutros nunca tentaram por ahi passar. D'ahi a pouquidade de questões de presas.

O terceiro periodo vai da rendição da Esquadra Chineza até o fim da guerra (12 de fevereiro a 8 de maio de 1895) Durante esse periodo todos os mares do Extremo-Oriente cahiram debaixo do dominio do poder japonez, e a esquadra pouco teve com que se occupar a não ser com a affirmação do Direito de Presa. Assim, as questões neste assumpto cresceram por toda a parte, excepto em SANG-HAI, CHI-FU e em outros portos livres onde parecia haver alguma cousa de parecido com um poder neutro. Por conseguinte, a expansão do poder maritimo occasionou uma proporção espantosa no crescimento das questões de presas.

2.° Por que extendeu-se tanto a esphera de visita, busca e captura no fim da guerra a ponto de approximar-se das costas da China?

A razão d'isto se tornará mais clara pela explicação acima. Registremos aqui entretanto as nossas pesquizas debaixo de outros pontos de vista. A extensão foi devida a duas causas: *a*) á mudança na estrategia japoneza; *b*) aos effeitos do tratado de armisticio.

a) Mudança da estrategia japoneza durante a guerra.

Não me atrevo a mencionar aqui os innumeros estratagemas empregados na guerra naval, que estão completamente fóra da esphera d'este estudo. Devo porém me referir aos dois grandes systemas de estrategia para o fim de solver a ultima questão. Uma das fórmas de estrategia é empregada no methodo offensivo e a outra no methodo defensivo, porém activo da guerra naval, que ultimamente recebeu o nome de *commerce destroying* em Inglez ou de *guerre de course* em Francez. [1]

A essencia do primeiro systema de estrategia é a concentração de esforços no preparar para atacar o inimigo. Pelo segundo systema de estrategia só se tem em vista manter a guerra naval fazendo presa sobre o commercio inimigo, e para tal fim é necessario fazer estacionarem os cruzadores em pontos importantes por onde os navios de commercio devam passar. Este segundo systema de estrategia foi adoptado pela marinha franceza por muitos annos, e por vezes surtiu effeitos assignalados coagindo o inimigo a pedir paz.

Durante a guerra sino-japoneza o primeiro systema foi a unica estrategia da esquadra do Japão no começo da lucta. Assim é que a força naval concentrou todo o seu anhelo em encontrar o inimigo. E' para assignalar que, mesmo naquelle tempo, teria sido de todo possivel á Esquadra Japoneza emprehender o *commerce-destroying* si preferisse adoptar a estrategia da *guerre de course*. Não foi este o caso entretanto, pois que foram muito

---

[1] Mahan's *Influence of Seapower upon History*, pp. 8, 31, 133, 206, 229, 297, 317, 539.

raras as questões de presas no primeiro periodo da guerra.

Depois da destruição da esquadra chineza a estrategia do Japão soffreu completa transformação, e o Japão convergiu toda a sua attenção para a *guerre de course* porque não havia outra cousa com que se occupar. Assim é que a Esquadra Japoneza diffundiu os seus esforços e distribuiu a sua força em pontos importantes por onde navios neutros deviam necessariamente passar.

Estas foram as razões por que os pontos de visitas e outros foram tão largamente espalhados no fim da guerra.

b) Tratado de armisticio.

A 30 de março de 1895, foi ratificado o tratado de armisticio. Pelo art. 4º desse tratado foi convencionado que os belligerantes teriam o direito de visita e de captura mesmo durante a vigencia do armisticio. Por outro lado, em virtude do mesmo tratado, os belligerantes nada encontraram que empecesse a sua approximação das costas dos seus respectivos paizes, pois que é difficil estabelecer qualquer linha de armisticio por mar tal como se póde fazer por terra, e por conseguinte os navios belligerantes não podem ser impedidos pelas mesmas restricções que estrictamente poderiam ser postas em vigor em terra contra os exercitos. Por esse motivo a Esquadra Japoneza, sem nenhum risco de ser hostilisada, approximou-se por demais das costas da China afim de firmar os seus direitos de belligerante dentro das clausulas do tratado de armisticio. Por conseguinte as questões de presas occorreram muito perto das costas da China, como em TAKU e em outras partes.

3.° Qual a razão por que só um caso foi levado ao Tribunal de Presas?

Todo aquelle que haja servido como official de presas poderá facilmente resolver esta questão, porém para uma pessoa que tão sómente lê os livros e se contenta com theorias abstractas este facto parecerá bem curioso. Os infractores da lei em geral são muito cautelosos em esconder os seus delictos. Por mar especialmente é mui facil escapar á captura, arrojando ao mar todas as provas ou queimando-as nas fornalhas, porque para isso ha ampla opportunidade entre o tempo que medeia do apparecimento do captor e a sua chegada effectiva. Na verdade, temos um regulamento sobre o direito de presa que providencia sobre taes casos e estabelece que o espoliador de papeis de bordo e de outras provas fica sujeito á detenção. Mas esse regulamento ficou apenas no papel, e teve mui poucas applicações de facto.

Vamos dar dois exemplos para illustrar a nossa asserção.

Em 16 de outubro de 1894, um vaso de guerra japonez deu busca no *Peik*, navio norueguez. E era quasi certo que muitos Chins a bordo eram soldados, porém na falta de provas fomos obrigados a permittir que aquelle navio se dirigisse para porto inimigo. Logo depois, como esperavamos, soubemos que taes Chins eram soldados, e haviam queimado os seus fardamentos nas fornalhas logo que avistaram o navio de guerra japonez.

Um outro caso deu-se durante a batalha de Porto Arthur. Quando se travava encarniçadamente o combate, uma lancha a vapor, chamada *Ching-tong*, chegou no mais acceso da lucta a toda velocidade. Para logo o

Almirante Japonez mandou officiaes de presa darem-lhe busca, sem se encontrar, porém, contrabando algum: havia a bordo sómente um Inglez e treze Chins. Mas com sorpreza nossa, depois da occupação de WEI-HAI-WEI, encontrámos abundantes provas que o Inglez de bordo da *Ching-long* era o bem conhecido Vice-Almirante McClure e que a lancha houvera sempre servido de aviso de guerra durante a lucta.

Como todos, esses aventureiros foram sempre habeis em evitar serem capturados occultando astutamente todas as provas. Assim é que o unico caso em que teriamos opportunidade de deter um navio, seria quando esse navio viesse carregado de munições de guerra. Porém taes casos não occorreram frequentemente. Como consequencia disso, os casos que então foram levados perante o Tribunal de Presas foram muito poucos.

Neste ponto alguem póde objectar que a narração destes factos não tem nenhuma relação com o Direito Internacional. Claro é, porém, que se não podem esperar verdadeiras conclusões de quem não possue um numero sufficiente de exemplos da occasião, dos quaes se possam tirar aquellas conclusões por um processo de inducção. De mais a mais, applicações do Direito de Presa por si mesmas não são mais do que partes da *guerre de course* legal, e os que querem comprehender Direito de Presa devem conhecer a *guerre de course*, ou então se arriscarão ao grande perigo de se fazerem theoristas de livro, cujas opiniões acham-se baseadas em elegantes, porém illusorias theorias sem nenhuma applicação pratica. Por esse motivo, me aventurei a explicar a relação da estrategia naval para com as questões de presas.

Ora vamos emprehender uma breve exposição das principaes questões que se suscitaram durante a guerra.

1. A QUESTÃO « KOWSHING »

E' este o caso muito conhecido que quando se deu causou tanta excitação ao povo inglez, porém na mesma occasião foi plenamente explicado por distinctos Professores taes como Westlake e Holland. Em janeiro de 1895, o Commandante S. Eardley-Wilmot, da Marinha Ingleza, descreveu nos seus detalhes a referida questão na *Fortnightly Review*. Em geral, as informações dadas por aquelle official são correctas, mas infelizmente deixou elle de descrever algumas minudencias. Eu estimaria citar aqui as concisas informações que lhe dizem respeito, porém falta-me o tempo preciso.

Foi ás 7 horas e 5 minutos da manhã de 25 de julho de 1894 que se deu o primeiro combate da guerra Sino-Japoneza proximo da Ilha de PHUNG-DO, nas aguas da Koréa. Logo depois da batalha, que durou uma hora e vinte minutos, veiu á scena um transporte, o qual recebeu ordem do *Naniwa*, vaso de guerra japonez, de alli mesmo fundear. Ao se lhe dar busca foi descoberto que se tratava do *Kowshing*, navio inglez, que havia sido fretado pelo Governo Chinez e achava-se carregado com mais de 1.100 homens de tropa chineza e munições de TAKU para ASAN. O *Naniwa* deu ordem ao *Kowshing* para seguil-o até o Japão, porém o Commandante Galsworthy, como commandante do navio, replicou que os Chins de bordo o impediam de assim fazer, posto que o desejasse. Não só elle como tambem a tripolação foram ameaçados de morte pelos Chins si fizessem a menor

tentativa de seguir o navio japonez ou abandonar o *Kowshing*. Quatro horas foram gastas em negociações, sendo inuteis todas as tentativas, visto que os Chins indignamente se recusaram a render-se. O *Naniwa* fez signal ao Commandante que elle e a sua tripolação viessem para bordo do *Naniwa*, ao que os Chins de novo se oppuzeram. Não restava outro recurso ao *Naniwa* que hastear a bandeira vermelha no mastro de traquete, como signal que o fogo ia começar, e ao mesmo tempo mais uma vez foi dado signal ordenando ao commandante e aos seus officiaes deixassem de vez o navio. Em consequencia disso o Commandante sem delonga chamou todos os Europeus para a tolda e propoz-lhe que todos se lançassem ao mar. Ao mesmo tempo que tal se dava, o *Naniwa* fazia fogo sobre o *Kowshing* e o mettia a pique O Commandante e mais dous officiaes, que se haviam atirado ao mar, foram salvos pelos escaleres do *Naniwa*. Isto se deu á 1 e 46 minutos da tarde, tendo aquelle navio se submergido em aguas koreanas; o local onde se deu a submersão distava uma milha ao sueste da ponta meridional da Ilha de SHO-PAI-OUL. [1]

Desta resultam as seguintes questões:

a) Quando começou a guerra? Esta é a principal consideração que determinará si a acção da Marinha Japoneza foi correcta ou não. Esta questão foi claramente resolvida pelos dois Professores acima mencionados.

b) A Koréa era alliada do Japão ou neutra naquella epocha? Um belligerante póde exercer os seus direitos no

---

[1] N. 40 (1895), *Official Report of Hydrographical Department of United States*.

territorio de um neutro? (A questão *Kowshing* teve logar no territorio da Koréa).

c) Póde a esquadra de um neutro exigir que os belligerantes se abstenham de firmar o seu direito de visita, de busca e de captura sobre os navios neutros no alto mar, como exigiu o almirante inglez?

d) Póde um vaso de guerra reconduzir os soldados sobreviventes á sua patria, não exigindo destes nenhum juramento de não mais pegarem em armas, como fez nesta emergencia um navio de guerra allemão?

2. AS QUESTÕES DO « GAELIC » E DO « SYDNEY »

Logo depois de haver rebentado a guerra, dois Americanos, por nome João Wild e Jorge Cameron, se offereceram ao Sr. YANG-JOO, Ministro Chinez em Washington, para servir na Esquadra Chineza com o proposito de destruir os navios de guerra do Japão. O seguinte aviso, que veiu ás mãos das autoridades japonezas, explicará a sua empreza.

« CHANG-FAN MOORO, Secretario da Legação Chineza em Washington, dizem achar-se hoje nesta cidade (Providence) em missão secreta e que tem relação com a guerra entre o seu paiz e o Japão. Affirmam que contractou os serviços do Tenente Cameron, que foi chefe combatente da *Nictheroy*, quando este navio foi transferido para o Brazil, e os de João Wild, desta cidade, inventor, e tambem velho marinheiro, ambos os quaes dentro de poucos dias embarcarão para a China, para cujo serviço entrarão. » (Providence, 15 de setembro de 1894.)

Os termos de venda dos segredos entre João Wild e o Governo Chinez, que nós obtivemos das mãos de Wild, eram os seguintes:

« Primeiro. Ao revelar o meu segredo devem ser pagos $10.000 em ouro, ou seu equivalente.

Segundo. Depois que o Governo houver experimentado o meu segredo com successo, o dito Governo me pagará então um milhão de dollars em ouro, ou seu equivalente, em moeda dos Estados Unidos, da maneira e nas occasiões que daqui em deante se convencionarem.

Terceiro. Além disso, sobre todos os navios capturados pelo Governo servindo se do meu segredo, o dito Governo me pagará quinze por cento da avaliação que então se fizer do referido navio ou navios como dinheiro de presa.

Quarto. Além disso, sobre todos os navios de guerra destruidos pelo principio assim revelado, o dito Governo me pagará dez por cento da avaliação como dinheiro de presa.

Quinto. Além d'isso, sobre todos os vasos que forem usados como transportes que venham a ser destruidos pela maneira acima especificada, o Governo me pagará cinco por cento da avaliação que então se fizer em dinheiro, como ficou acima descripto. »

Mediante esse contracto, os dois Americanos acompanharam o Secretario Chinez, e partiram dos Estados-Unidos a 16 de setembro de 1894, o bordo do *Gaelic*, e chegaram a YOKOHAMA a 4 de novembro. Logo que o *Gaelic* entrou, um navio de guerra japonez aproou em sua direcção afim de prender os Americanos e os Chins, que foram bastante astuciosos, baldeando-se para o paquete francez *Sidney*, que levantou ferro dalli logo

que elles embarcaram. Quando o *Sydney* chegou a KOBE, já encontrou o *Tsukuba*, navio de guerra japonez, que aguardava a sua chegada. Foi immediatamente revistado, e os passageiros de contrabandos foram aprisionados. Nesse entretanto, o Ministro Inglez e os Consules da França e dos Estados Unidos apresentaram os seus protestos contra o procedimento da esquadra japoneza. De lado a lado foram trocadas algumas notas diplomaticas, porém não se suscitou nenhuma difficuldade. Será interessante aqui mencionar o que Jorge Cameron fez depois que foi posto em liberdade. Em KOBE elle jurou que não iria á China, porém depois o encontrámos em WEI-HAI-WEI, entre os Europeus que serviam como officiaes chinezes. Muitos dos nossos insistiram para que se lhe infligisse severa punição, entretanto foi elle tão feliz a ponto de ser de novo posto em liberdade apoz a guerra.

Sobre esta questão deram-se muitos factos de verdadeiro interesse, porém vejo-me forçado a não me alongar.

Sobre este ponto a questão principal que então veio á baila foi a seguinte:

Póde um consul sustentar que o direito de extra-territorialidade deve predominar sobre o direito de um belligerante, e negar que um subdito de sua nação possa ser detido pelo belligerante dentro da esphera onde exista o direito de extra-territorialidade? E' esta uma questão por de mais clara para que seja discutida, porém os consules neutros por um tempo insistiram sobre ella.

3. AS QUESTÕES DO « YIK-SANG » E DO « PEKIM »

A 7 de abril de 1895 o navio de guerra japonez *Tsukuba* teve ordem de seguir para TAKU afim de dar busca nos navios neutros. No dia seguinte deu elle busca em um navio inglez, o *Yik-sang*, e encontrou 224 caixas no porão, que diziam ser *tubos de aço* e *barras de ferro*, tudo metal não trabalhado. Naquello dia o official de presa não pôde encontrar contrabando algum, e teve que voltar. No dia 9 o mesmo official de presa deu busca no *Pekim*, um lanchão pertencente á *Tug and Lighter Co.*, e encontrou 220 caixas contendo cartuchos, que eram dadas como sendo *barras de aço*. Depois de nova busca ficou averiguado que estas foram baldeadas do *Yik-sang*. Assim é que os officiaes de presa dirigiram-se ás pressas ao *Yik-sang* e interrogaram ao Commandante. Este com toda a calma respondeu que áquellas caixas foram nessa occasião baldeadas do seu navio, e como ellas já tinham sido baldeadas do seu navio para um outro, elle não tinha mais responsabilidade quanto áquelle carregamento, posto que fosse de mercadorias de contrabando, e então fez a seguinte declaração por escripto:

« Na tarde de 8 de abril foram descarregadas fóra da bahia de TAKU do vapor *Yik-sang* para um dos lanchões da *Tug and Lighter Co.*, duzentas e vinte caixas de tubos de aço. No dia seguinte foi dada busca no dito lanchão por gente de bordo de um cruzador japonez, e essas caixas foram encontradas contendo cartuchos em logar de tubos de aço.

Achando-se o dito carregamento, por occasião de tal descoberta, a bordo de um outro navio, e não a bordo

do *Yik-sang*, declino de toda ou de qualquer responsabilidade quanto ao mesmo.

Tudo quanto sei é que em SHANG-HAI foram embarcadas a bordo do *Yik-sang* 220 caixas de mercadorias; que diziam conterem estas tubos de aço; que o manifesto mediante o qual ellas foram recebidas dizia ser o seu conteudo tubos de aço; e que tal manifesto fôra legalisado e garantido como correcto pela rubrica official do Commissario das Alfandegas.

Nem eu nem official algum dos meus teria protegido ou seria connivente com o carregamento de qualquer contrabando de guerra, e estou inteiramente certo de que a firma britannica sob a qual velejamos tal não faria tão pouco.

ROBERT C. D. BRADLEY,

Commandante do vapor *Yik-sang*. »

A isso o official de presas disse ao Commandante que posto que houvessem baldeado 220 caixas, deviam ainda restar mais quatro caixas no porão, que tiveram entrada no livro de carga. Descendo então ao porão, encontrou as quatro caixas, que figuravam como sendo *livros chinezes* em vez de tubos de aço, como mencionava o livro carga.

Ao serem abertas as taes caixas, descobriu-se que continham 10.000 caixas de munições. O Commandante não pôde dar mais nenhuma outra explicação, e teve ordem de comparecer perante o Tribunal de Presas do Japão.

Entretanto, o *Tsukuba* deu busca no *Pekin*, recolheu as mercadorias a seu bordo, e o pôz em liberdade,

de accordo com o art. 20 da lei japoneza sobre presas, que regula o caso de impossibilidade de levar-se o navio para o porto de adjudicação.

Em tal conjunctura o *Yik-sang* partiu para o Japão. Em caminho descobriu-se que estava com pouco carvão e agua, e por conseguinte foi obrigado a dirigir-se para Porto-Arthur, onde chegou a 10 de abril. No momento em que os officiaes japonezes deram ordem aos marinheiros para fazerem carvão, o Commandante recusou-se a consentir que tal se fizesse, e insistiu para que o navio fosse julgado em Porto-Arthur, visto pensar ser de adjudicação aquelle porto. Expliquei ao Commandante que elle devia se dirigir ao Tribunal de Presas para readquirir os seus direitos, si é que os tinha. Entretanto o Commandante não podia comprehender a razão e respondia sómente:

— Eu sou marinheiro e nada entendo de leis.

Demais disso, recusava-se a prestar qualquer auxilio na navegação, e persistentemente declarava que, a partir d'aquella data, não era mais do que um simples passageiro, e não mais commandante. A nós se nos affigurava que intencionalmente estava resistindo ás nossas ordens, sob a erronea impressão de ter probabilidade de ser posto em liberdade com proceder de maneira tão rude. Assim é que tentei persuadil-o a obedecer, e fiz-lhe saber que não podia ser de seu interesse resistir; porém ainda assim não cedeu. Em taes condições, as autoridades japonezas foram obrigadas a assenhorear-se do navio. Quando este ia levantar ferro, o cruzador inglez *Porpoise* chegou a Porto-Arthur e perguntou ao Almirante Japonez Y. Inouye, si se podia visitar o Commandante do *Yik-sang*. Ao encontrar-se com este, o Commandante do

cruzador inglez fez-lhe ver que não era de seu interesse entregar-se á colera, justamente como eu lhe havia aconselhado; porém foi em pura perda, porque agora era já tarde de mais. A viagem fez-se em paz, e a 16 o *Yik-sang* chegou a SASEBO, onde a questão foi julgada e o navio posto em liberdade.

Além destas tres questões são dignas de nota as relativas ao *Chao-chow —Foo*, ao *Too-nang*, ao *Peik* e ao *Kwang-Chi*.

Temendo que taes questões esgotem o interesse que possam despertar em um auditorio como este, concluo pedindo desculpa pelo muito que aqui ha de sabor de mofo, como em tudo que diz respeito a leis mesmo no alto mar. [1]

NAPOLEÃO REYS,

Do Ministerio das Relações Exteriores e Membro Correspondente da « Sociedade Japoneza de Londres ».

---

[1] Esta *Memoria foi traduzida da Revista da Sociedade Japoneza de Londres, cujo titulo em inglez é Transactions and Proceedings of the Japan Society, London e em japonez—Rondon Nippon Kyókwai Zasshi*, vol. V, Parte I, 8ª sessão, 1898-1899.

(Nota do Traductor.)

Novo sub-marino Brazileiro

O problema da navegação sub-marina, que tão alto incremento tem recebido nos ultimos tempos, de todas as grandes potencias militares da Europa, representa para o Brazil uma questão cuja importancia não precisa ser encarecida.

É, pois, com justa satisfação que óra vimos annunciar aos nossos leitores a proxima experiencia de um novo sub-marino brazileiro, projectado em todos os seus detalhes pelo Sr. Engenheiro Luiz de Mello Marques, ex-2º tenente da Armada, de cujo serviço voluntariamente se retirou em 1892.

Segundo as informações que nos foram ministradas pelo inventor deste novo sub-marino, licito parece-nos esperar que a futura experiencia venha corôar com um completo triumpho a sua longa serie de estudos e de trabalhos já despendidos na realização de tão importante *desideratum*.

A fórma preferida para o casco deste sub-marino é baseada em solidos argumentos theoricos, e é tal, que o Sr. Mello Marques confia por completo na realização de uma perfeita estabilidade lateral e longitudinal, sendo que esta ultima é automaticamente assegurada por dispositivo especial.

Na confecção deste projecto, o seu autor procurou dirigir suas vistas para as questões vitaes, relativas ao

assumpto; assim é que elle dedicou particular interesse á solução do problema da *immersão*, quando o navio não estiver dotado de translação e, ainda mais, uma vez immerso o navio, o inventor possue no seu barco os elementos sufficientes para provocar e manter uma parada entre duas aguas. A immersão deste sub-marino será feita, conservando o seu eixo longitudinal, sempre em um plano horisontal, evitando assim os nocivos movimentos que acarretão pronunciadas inclinações no plano longitudinal.

Um facto, que nos parece ser de summa importancia, é aquelle que se refere á faculdade de possuir este sub-marino os meios de previamente poder-se fixar com todo o rigor e automaticamente o limite maximo da sua profundidade de immersão.

Sentimos que não nos seja licito entrar na explanação mais detalhada deste novo sub-marino, á vista das precisas reservas a que se vê condemnado o seu inventor, antes de haver publicamente affirmado a pósse de suas idéas.

Em todo caso, o que deixamos dito com referencia a pontos capitaes do assumpto, parece, autorisão que auguremos para as proximas experiencias o feliz exito que merece o autor deste sub-marino, pela sua tenacidade e applicação, na pesquisa da solução de um dos mais interessantes problemas do seculo.

A Redacção

NECROLOGIA

CONTR'ALMIRANTE HENRIQUE SIMPSON

Falleceu a 17 de maio do corrente anno em Valparaiso, o almirante Simpson, glorioso chefe da heroica marinha chilena.

A *Revista Maritima Brasileira* em homenagem a seus irmãos transandinos passa a transcrever o que, da sua honrosa fé de officio, se salienta.

No dia 3 de março de 1851 desembarcou em Coquimbo com marinheiros e a bateria de bordo para atacar a praça «La *Serena* »revolucionada.

No dia 20 do mesmo mez e anno foi atacado pelos revolucionarios em numero dez vezes superior e aprisionado depois de heroica resistencia em que pereceu metade do pessoal, que ainda conseguio com grande difficuldade inutilisar a artilharia, encravando-a. Ahi foi contundido no peito e cabeça por estilhaço de projectil e conservado prisioneiro de guerra até 26 de dezembro do mesmo anno.

Durante o anno de 1859 entrou em differentes acções: a 13 de janeiro com a revolução, que estalou em Copiapó, foi nomeado commandante do vapor *Guayacaù* e encarregado de conduzir a Caldera parte da Divisão pacificadora do Norte. A 18 do mesmo mez desembarcou em Copiapó com artilharia e sessenta marinheiros para auxiliar as forças terrestres e combateu heroicamente. No dia 8 de fevereiro com 30 homens assaltou o porto de Huasco e derrotou os revolucionarios, apoderando-se de 3.000 pesos pertencentes ao fisco, libertando o Governador e demais empregados.

No dia 9 de fevereiro commandou a bateria do *Esmeralda* em Caldera contra os insurrectos de terra.

No combate de (Los Loros) 14 de abril auxiliava os guardas nacionaes, que pertenciam à reserva, protegendo com efficacia a retirada, sendo sua artilharia a unica que foi salva.

Em 28 de maio commandava a *Esmeralda* na batalha de Cerro Grande e derrotou o inimigo no ponto denominado Casa Aguirre.

A 18 de setembro contribuio para o restabelecimento da ordem na revolução de Valparaiso.

Fez parte da 1ª phase da campanha da guerra do Chile contra o Peru e Bolivia e entrou nos seguintes combates: no de Iquique em que commandava a divisão bloqueadora, na notavel noute de 10 de julho de 1879, quando o celebre monitor *Huascar* tentou surprehender a *Abtaó* e a *Mathias Cousin* ahi fundeados. Simpson correu immediatamente em auxilio de seus pequenos navios e o obrigou a fugir, perseguindo-o tenazmente emquanto poude, logrando porém aquelle escapar graças a sua velocidade.

No dia 2 de novembro do mesmo anno commandava as embarcações de desembarque das tropas em Pisagua dirigindo o combate até firmar-se em terra com todas as forças.

Taes são em ligeiros traços o vulto guerreiro d'esse almirante, que deu ao seu paiz glorias que só as sabe avaliar quem tudo sacrifica pela patria. Curvemo-nos respeitosos diante d'esse tumulo, pois que ahi jaz mais um Chileno, filho d'essa heroica nação que tanto nos toca a alma.

CHRONICA

ALMIRANTE BARROSO — E' com justificado jubilo que a *Revista Maritima* transcreve em suas columnas o requerimento apresentado á Camara dos Srs. Deputados pelo Sr. Contr'Almirante Alves Barbosa e bem assim o projecto apresentado pelos Srs. Augusto Severo, Tavares de Lyra, Eloy de Souza e Carlos Cavalcante, em sessão de 11 de junho corrente.

Vemos com desvanecimento não serem os serviços de guerra prestados á patria esquecidos pela Nação, que, por seus legitimos representantes, commemora a gloriosa data de 11 de junho e propõe a trasladação dos restos mortaes do Farragut brazileiro, o inclyto Almirante Barroso, de Montevideu para esta Capital em navio da nossa esquadra.

REQUERIMENTO DO SR. ALVES BARBOSA

Requeiro que se consigne na acta da sessão que a Camara dos Deputados commemora hoje, com grata recordação, a gloriosa data de 11 de junho de 1865, em que teve lugar a victoria naval do Riachuelo.

Sala da sessões, 11 de junho de 1901.— *Alves Barbosa*.

PROJECTO

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1.° E' o Governo autorizado a mandar trasladar da Republica do Uruguay para esta Capital os restos mortaes do Glorioso Almirante Barroso, em navio de guerra da esquadra brazileira.

Art. 2.° O Governo fica igualmente autorisado a abrir o credito necessario para as despezas da trasladação.

Sala das sessões, 11 de junho de 1901.— *Augusto Severo*. — *Tavares de Lyra*.— *Eloy de Souza*.— *Carlos Cavalcante*.

PAQUETE SUBMARINO — Transcrevemos da Revista *La Nature* a seguinte nova:

«O Sr. Holland, inventor do submarino que tem o seu nome, annunciou em uma conferencia em New-York ter imaginado um paquete submarino podendo fazer a travessia de Calais a Dover ou de Boulogne a Folkstone. Os passageiros se instalariam em grandes salões luxuosamente illuminados a luz electrica ou em camarotes particulares. O paquete deixaria docemente, sem o menor balanço, o cáes de Calais e cincoenta minutos depois, sem que ninguem se apercebesse, os passageiros ver-se-hiam atracados ao cáes de Dover.

All right!»

O QUADRADO DA HYPOTHENUSA. — Da *Revues cientifique*, subscrita pela Sr. R. Coire, extractamos uma demonstração

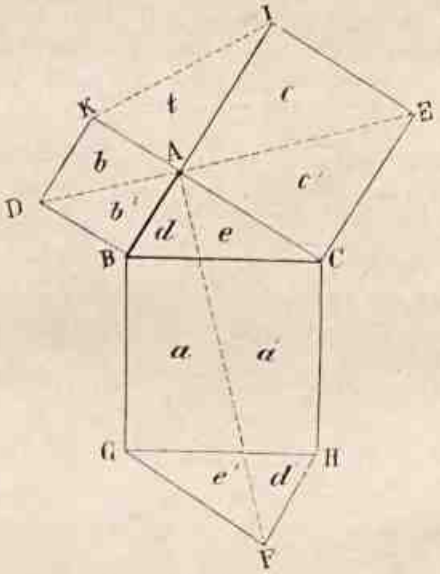


Fig. 1

curiosa do celebre theorema e que o referido Sr. Coire pensa ser de origem hindu. Eil-a:

« Fazendo-se a classica figura do *Pont-aux-ânes*, una-se as linhas K I, D A E e A F: o triangulo G F H é igual ao triangulo dado A B C. (fig. 1).

Isto feito, é facil de ver que as tres linhas traçadas decompoem a figura total em quatro quadrilateros iguaes (porque todos os seus elementos são iguaes). Além disso a linha A F divide o grande quadrado em duas partes iguaes, a e a' ; os triangulos d e d' são iguaes, bem assim os triangulos e e e' de sorte que a somma $d+e'$ equivale ao triangulo A B C.

Considere-se agora as duas figuras iguaes D B C E e A B G F. A primeira compõe-se das partes b' e c' e do triangulo A B C, e a segunda é formada de a e de $d+e' =$ A B C. Tirando a parte commum A B C, tem-se $b'+c'=a$ e o theorema fica demonstrado.»

Termina o Sr. Coire com as seguintes palavras: « E' dispensavel dizer-se que esta solução, que reduzi a seus mais simples elementos, é ainda mais complicada que a demonstração dada pela *Revue* de 23 de março de 1901. »

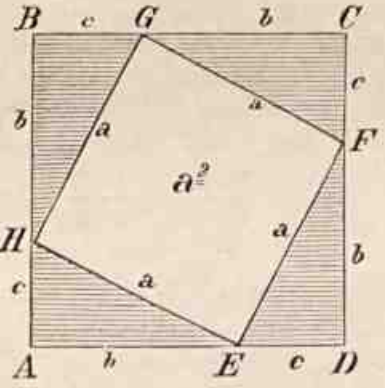


Fig. 2

A demonstração a que se refere o Sr. Coire foi dada pelo Sr. Dalsène em seus « Elementos de Takymetria » e é exposta da seguinte fórma:

« Consideremos um triangulo rectangulo tendo por catetos b e c e por hypothenusa a ; sobre $b+c$ como lados construa-se os dous quadrados iguaes A B C D e A' B' C' D'. (fig. 2) e (fig. 3).

Tracemos no primeiro as linhas HE, EF, FG e GH, que dividem este quadrado em quatro triangulos rectangulos

iguaes ao triangulo dado, e um quadrado E F G H, que é o quadrado construido na hypothenusa a.

Em A' B' C' D' (fig. 3) tracemos parallelamente as linhas K M, I J, depois I M e K J: esta figura fica assim decomposta em quatro triangulos rectangulos iguaes ao triangulo dado e mais o quadrado L MC' J, construido sobre o lado b e o quadrado A' I L K, construido sobre c.

O simples exame d'essas figuras mostra facilmente que o quadrado a^2 construido sobre a hypothenusa, tem a mesma superficie que a somma dos quadrados b^2 e c^2, construidos sobre os catetos.

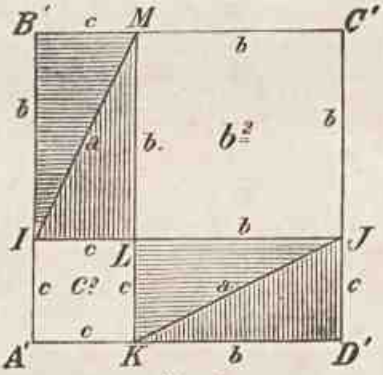


Fig. 3

Ainda a mesma *Revue* de 6 de abril publicou uma importante carta dirigida pelo Sr. A. Laisant negando ao Sr. Dalséne a paternidade desta ultima demonstração [1] Diz o Sr. Laisant póde ella ser encontrada bem como a mesma figura no numero de 25 de março de 1899, reproduzindo uma conferencia feita por elle no instituto psycho-physiologico.

Diz mais que nas « Récreations mathématiques » de Edouard Lucas (tit. II, pag. 130) publicadas em 1883, por Gouthier-Villars já foi ella publicada.

Lucas acrescenta: « a demonstração que acabamos de dar do theorema de Pithogoras sobre o quadrado da hypothenusa não

---

[1] Esta apreciação foi publicada no *Diario Official* de 28 do corrente mez e anno.

differe excencialmente da demonstração hindú, conhecida pelo nome de *La chaise de la petite mariée*, que se encontra na obra de Bhiscaza (Bija-Canéta § 146., Depois de ter traçado a figura o autor hindú satisfaz-se em exclamar: Vede ».

Termina o Sr. Laisant pela seguinte fórma:

« Estou bem certo que o meu amigo Dalséne não levará a mal esta rectificação. A demonstração de que se trata não é sua, nem minha, nem de Lucas... nem de Pithagoras, o que mostra que a proposição era já conhecida em uma epoca muito mais remota. E o mais deploravel a constatar é que esta demonstração esteja prescripta do ensino. Introduzil-a agora, isto é, remontar a alguns milhares de annos passados, seria um grande progresso.»

O PETROLEO COMO COMBUSTIVEL — No fasciculo desta *Revista* correspondente aos mezes de fevereiro e março previamos em breve tempo o desenvolvimento da applicação do oleo mineral como combustivel.

Em auxilio de nossa previsão assignala o *Engineering* interessantes experiencias feitas a bordo da torpedeira hollandeza *Ophir*, construida nos estaleiros Yarrow na Inglaterra.

Fez-se uma experiencia empregando apenas carvão e obteve-se uma volocidade de 21 e meia milhas. Fez-se então funccionar os apparelhos appropriados á inflamação de combustivel liquido (petroleo de Bornéo), installados segundo o systema Holden, sendo mantido o mesmo consumo de carvão empregado no principio da experiencia.

Notou-se immediatamente um augmento de velocidade de duas milhas. O consumo do carvão era de 1270 kilos por hora e o consumo supplementar de combustivel liquido foi de 318 kilos por hora.

O *Ophir*, que tem duas caldeiras identicas, passou por outra experiencia a pouca força com uma só caldeira, funccionando com oleo mineral á razão de 227 kilos por hora; obteve-se com facilidade, nestas condições uma velocidade de 14 milhas.

A grande vantagem deste combustivel quer seja empregado só, quer com carvão, consiste em permittir variações muito mais rapidas na actividade da producção do vapor do que no caso em

que se emprega exclusivamente o carvão; nas grandes installações o combustivel liquido assegura, além disto, uma seria economia de pessoal.

MODIFICAÇÃO PROJECTADA DAS DIVISÕES DA ROSA DOS VENTOS — O systema, cuja descripção damos é trabalho do capitão-tenente B. W. Diehl, da marinha dos Estados Unidos; é patronisado pelo Cntr'Almirante R. B. Bradford e parece encontrar muitos adeptos no meio maritimo americano.

Em uma palavra, esta nova graduação é baseada na subdivisão do systema decimal nas quartas de 11°-15', em uso desde os tempos primitivos.

A nomenclatura familiar desapparece com o novo methodo e apenas o *Norte* é conservado como ponto de partida.

A agulha fica dividida em 360 divisões que são dispostas segundo a ordem numerica e de uma maneira continua desde *0* (*zero*) ao Norte até 360°, e occupam a circumferencia da rosa dos ventos com as divisões, 90 em substituição de E, 180 de S, 270 de O e 360 de N, em vez de contar-se a partir de N e S para E, ou para O de 0° a 90°, como é uso.

Estas 360 divisões são subdivididas de 10 a 10 por traços accentuados, formando assim 36 secções cada uma dividida em duas partes iguaes de 5 gráos e finalmente de cada parte de 5 gráos subdividida em duas outras de 2 e meio.

As divisões actuaes que comprehendem 32 quartas de 11° 15' (11' e 25°) formam subdivisões de 5° 37' 30'' (ou 5° 625m) e de 2° 48' 45'' (ou 2° 8125dm) menos concisas e menos praticas que as do systema decimal.

Entretanto si se comprehende facilmente a utilidade de abandonar nos navios rapidos de nossa época a notação por quartas e de só dar-se o rumo por gráos, seria illusorio precisar e occupar-se de fracções de gráos, absolutamente despreziveis em comparação com outras causas de erro que fazem desviar os navios do seu caminho. E', pois, unicamente, debaixo do ponto de vista theorico que o commandante Diehl tem rasão em nos fazer notar que em seu systema os algarismos 50 (5ª secção) precisa melhor que o 5° rumo (NE 4E), tambem denominado N 56¼ (ou 15' E); que o mesmo acontece para 130 (13ª secção) em relação a SE 4S,

ou S 33°/4 ou (45' E), ou ainda que o rumo 162 é preferivel a S 4 E °/4 E (menos alguns minutos) ou S 18° E.

Na pratica estas subtilezas não existem.

O novo methodo apresenta felizmente para elle outras vantagens. Vem em primeiro logar o merito da simplicidade; em segundo o caminho no mar seria seguido com uma maior precisão caso si podesse habituar todos os marinheiros a trabalhar com gráos em lugar de quartas; com effeito, até hoje grande numero delles só sabem governar com esta antiga nomenclatura.

Infelizmente é difficil e longo modificar os habitos proffissionaes dos homens do mar, e no meio não se poderia agir por outra fórma a não ser — a persuasão — pois que não se póde cohibir armadores, commandantes ou marinheiros a empregar no commercio a agulha a que queiram dar preferencia.

A grande maioria de commandantes e officiaes empregam, já desde longo tempo, os gráos nos calculos de navegação e traduzem o rumo em quartas para o homem do leme, quando isto é preciso. As raras probabilidades de erro provenientes de distracção, que poderia algumas vezes produzir esta transformação, seriam supprimidas pelo desapparecimento dos rumos intermediarios de quartas. O novo systema simplificaria ainda os problemas relativos á correcção de rumos. Para passar do rumo da agulha ao rumo verdadeiro, corrigir-se-hia augmentando constantemente o numero lido, do valor da variação NE., ou diminuir-se-hia sempre do valor da variação NO.; para corrigir-se o rumo verdadeiro far-se-hia a operação inversa.

Todas estas pequenas operações e que, entretanto pódem dar logar a descuidos de consequencias funestas (o transatlantico americano *Paris* naufragou porque seu commandante, com 30 annos de pratica, ausentou-se durante um segundo) seriam simplificadas pelo novo systema.

Se fosse adoptado, occasionaria um trabalho de adaptação as cartas maritimas sobretudo nas cartas inglezas que contém numerosas rosas dos ventos. Nas instrucções nauticas seria tambem necessario dar os caminhos e marcações sómente em gráos e mais supprimir o que diz a respeito aos rumos intermediarios das quartas. As taboas de azimuth inglezas necessi-

tariam igualmente uma pequena correção nas regras annunciadas e algumas suppressões.

O inventor parece ainda illusionar-se dizendo que os praticos encontrarião a bordo dos navios estrangeiros, cuja entrada nos portos elles tem que dirigir, mais facilidade para indicar o rumo, quando todas as agulhas fossem graduadas pelo seu methodo, pois actualmente as divisões das rosas dos ventos e a maneira de enumeral-as são identicas entre os povos navegadores; a pronuncia apenas é que differe. Digamos para concluir que, abstracção feita destes poucos inconvenientes, o systema proposto parece constituir um progresso.

P. AMREL.

Le Yacht. 11-5-01

APPARELHO NÉRON PARA A CORRECÇÃO DE RUMOS— Sr. C. Néron construio um pequeno apparelho destinado á correcção de rumos e marcações sem calculo.

O apparelho compõe-se:

1.° Uma grande rosa dos ventos de celuloide, dividida em 360°, de 0m,15 de diametro terminada por uma parte supplementar onde estão traçadas paralelas.

2.° Uma outra rosa dos ventos de celuloide de 0m,10 de diametro dividido tambem em 360°. São ellas collocadas uma sobre a outra, tendo nos centros pequenas aberturas circulares, cheias por laminas de chumbo e furadas para deixar passar um fio de linha; abaixo dos centros, cerca de dous centimetros e meio, e em arco de raio do mesmo centro ha uma pequena fenda de 40°; nesta fenda ha um parafuso composto de uma haste com passo de parafuso terminado por uma parte plana e por uma tarracha, que serve para fixar os dous circulos no ponto desejado.

A applicação é simples; a grande rosa representa os pontos cardeaes, a pequena a agulha. Sobrepondo a linha dos zeros, é facil deslocar o circulo menor do numero de gráos da declinação, depois do desvio, fixar assim os dous circulos por meio

do parafuzo de pressão e servir-se do apparelho como transferidor.

As linhas parallelas da parte supplementar servem para fazer coincidir mais facilmente com os parallelos da carta. Póde-se préviamente traçar nesta um ou dous parallelos complementares entre os que já existem.

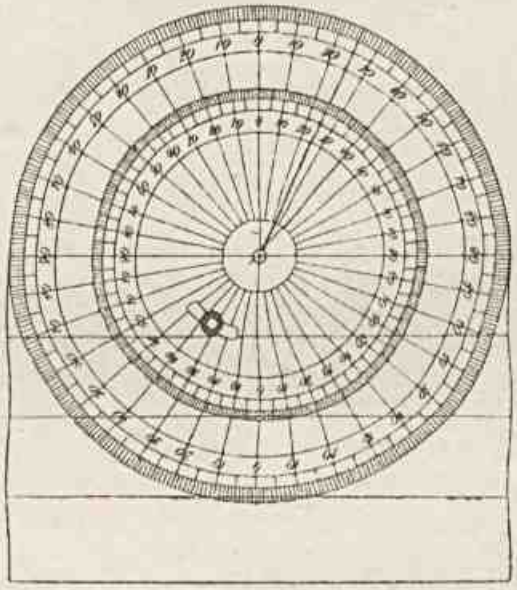


Fig. 4

Correndo-se a linha pela graduação indicada no circulo grande no ponto de coindencia do zero do pequeno tem-se o rumo magnetico desejado (fig. 4).

Le Yacht, 25-5-01.

Os Submarinos — Os novos submarinos francezes, que devem deslocar cerca de 70 tons., constituirão o inicio de um novo typo.

O *Gymnote*, agora considerado como muito pequeno, foi seguido pelo *Zédé*, que por sua vez foi considerado ser dema-

siado grande e então appareceo o *Morse* como typo intermediario, apezar de ser o *Korrigan* um pouco maior.

Todas essas embarcações foram construidas para a defesa de costas, e a opinião dos officiaes de marinha francezes parece ser mais favoravel a estes do que aos submersiveis — systema *Narval*.

Tem-se luctado com difficuldades para a execução da rapida immersão dos submersiveis, e este problema está ainda em estudos.

Existe um certo descontentamento, pelo facto da multiplicação de typos e particularmente por já estarem em construcção vinte submarinos, cujas experiencias de typo ainda não foram consagradas. Consta, entretanto, que o Almirantado francez está satisfeito com os planos dos novos submarinos.

Os primeiros e segundos tenentes designados para esta classe de navios deverão praticar durante tres mezes afim de adquirir *habito especial* necessario, sendo de 18 mezes, a duração de seus commandos, a contar da data em que effectuarem a primeira immersão. Estes officiaes devem ser escolhidos d'entre aquelles que mais aptidões mostrarem para a navegação submarina.

The Army and Navy Gazette.

Segundo informações do correspondente do *Yacht* em Toulon, o Sr. Camille Pelletan, conhecido deputado, que foi relator do orçamento, ahi esteve investigando as embarcações submarinas. Fez uma travessia no *Zédé* e outra no *Goubet II*.

Declarou-se partidario dos submarinos de pequenas dimensões capazes de inutilisar os encouraçados, substituindo com vantagem as actuaes torpedeiras, e criticou a ordem de construcção dos 20 submarinos do novo typo de 70 tons.

O correspondente diz haver uma harmonia de opinião relativa á vantagem de guarnecer os couraçados com pequenos submarinos, mas que o typo ainda não está determinado. Estão se fazendo os estudos para este fim e é certo que os couraçados do novo programma terão mais esse armamento.

Em relação a submarinos de grande tonelagem o correspondente diz estar provado serem satisfactorios o *Zédé* e o *Morse*.

Pouca cousa sabe-se sobre o *Goubet*; mas foi nomeada uma commissão para estudal-o, fazendo com com elle uma serie de experiencias.

The Army and Navy Gazette.

O Almirante Borresen, da marinha noruegueza, pedio ao congresso a construção de seis submarinos, typo — *Holland* — a serem terminados no prazo de dous annos, pelo custo de £ 35.000 cada um.

Considera os submarinos de valor tactico, especialmente para a Norwega e acredita que vinte deste typo protegeriam Christiania e as costas SO. contra todos os ataques possiveis.

The Practical Engineer.

Commissão de caldeiras na Inglaterra— A Commissão de caldeiras da marinha britannica tem, brevemente, de visitar um dos portos francezes, afim de inspeccionar o cruzador russo *Variag*, recentemente construido pela casa Cramps, de Philadelphia. Tem este navio caldeiras Niclausse e desenvolve 20.000 cav. vap. ind., tendo attingido a velocidade de 23 milhas; seu deslocamento é de 6.500 tons.

Como se sabe, dous cruzadores da classe *County*, de 9.800 tons., devem receber caldeiras Niclausse, podendo desenvolver 22.000 cav. vap. ind. e 23 milhas.

Ver-se-ha, então, que, não obstante o maior deslocamento, a mesma grande velocidade é obtida pela pequena differença de força a maior do *Variag*, proporcionando por isso um navio mais maneiro e elegante.

A commissão está anciosa por saber qual o successo das caldeiras no *Variag*; mas o inconveniente está em que a viagem

não póde ser encarada sinão como uma pequena experiencia directiva da conducta da commissão.

A Commissão está em adiantamento com a collocação no *Medéa* e no *Medusa* de caldeiras de tubos de grande diametro Yarrow e Dürr, e é relativamente a este facto que a commissão visitou as officinas dos Srs. Palmers.

The Practical Engineer.

NOTICIARIO MARITIMO

Marinha Nacional

CAPITANIA DO PORTO DE MANÁOS — Foi nomeado capitão do porto no Estado do Amazonas o capitão de fragata Torres Sobrinho.

COMMISSÃO DE INSPECÇÃO — Terminou a inspecção ás flotilhas e repartições de marinha do Sul da Republica o contra-almirante Julio Cesar de Noronha.

PROMOÇÃO — Foi promovido no quadro especial a capitão de mar e guerra por antiguidade o capitão de fragata Dr. João Nepomuceno Baptista, lente da escola Naval.

Foi promovido por antiguidade a capitão tenente o 1º tenente Alberto Alvaro da Silva.

DEMISSÃO — Foi demittido do serviço da armada a seu pedido o capitão tenente Tancredo de Castro Jauffret.

AVISO AOS NAVEGANTES — O Quartel General de Marinha chama a attenção para o aviso aos navegantes n. 3, rectificando os alcances dos pharóes do Bom Abrigo e de S. Francisco do Sul (João Dias), nos Estados de S. Paulo e de Santa Catharina.

VISITAS — Entrou neste porto a divisão Norte-Americana do Atlantico Sul sob o commando do almirante Bortlett Cromwel.

Acha-se tambem novamente neste porto o cruzador allemão *Vineta*.

CLUB NAVAL — Em assembléa geral effectuada a 15 de maio foi eleita a seguinte Directoria, que tomou posse em sessão solemne a 11 de junho:

Presidente — capitão de mar e guerra Francisco Calheiros da Graça.

1º *Vice-Presidente* — Capitão de fragata Polycarpo Cesario de Barros.

2º *Vice-Presidente* — Capitão-tenente Francisco José Marques da Rocha.

1º *Secretario* — 1º tenente Augusto Heleno Pereira.

2º *Secretario* — 1º tenente engenheiro naval Antonio Abreu Coutinho.

1º *Thesoureiro*— 1º tenente honorario Augusto de Souza Lobo.

2º *Thesoureiro* —1º tenente commissario Pedro Antonio da Silva.

Directores — 1º tenente José Francisco de Moura, 1º tenente Damião Pinto da Silva, 2º tenente Mario Gama.

Bibliothecario — 1º tenente Luiz Dias Carneiro.

Conselho Fiscal— Capitão tenente F. J. Fernandes Panema, capitão-tenente Alfredo d'Avila Menezes, 1º tenente Alberto Gabaglia.

CAIXA BENEFICENTE DO CLUB NAVAL

Presidente — Capitão de mar e guerra commissario Clemente de Alcantara Toscano.

Secretario — 1º tenente Alfredo Cordovil Petit.

Thesoureiro — Capitão de fragata Affonso Henrique Nina.

ASSOCIAÇÃO PROTECTORA DOS HOMENS DO MAR

Presidente — Capitão de mar e guerra Francisco de Paiva Bueno Brandão.

Vice-Presidente — Capitão de fragata honorario Adolpho Hasselman.

1º *Secretario* — Capitão tenente Carino de Souza Franco.

2º *Secretario* — 1º tenente Damião Pinto da Silva.

1º *Thesoureiro* — 1º tenente honorario Apollinario de Carvalho.

2º *Thesoureiro* — Capitão tenente Francisco J. Fernandes Panema.

Commissões de navios — E' nos grato registrar nas paginas desta *Revista* o generoso acolhimento dispensado pelos monarchas da Italia, Portugal, Allemanha e Inglaterra ao commandante do guarda-costas *Floriano*, Capitão de mar e guerra Duarte Huet de Bacellar Pinto Guedes e demais officiaes do mesmo navio, que, em commissão junto aos Governos desses paizes, retribuiram a visita feita a este porto no dia 15 de novembro 1898, por occasião da posse presidencial do Ex. Sr. Dr. Campos Salles, commissão que foi habilmente desempenhada pelo seu commandante e officiaes.

A chegada deste navio a este porto deve ter logar em meiados do proximo mez de agosto.

Tambem partiu de New-York, onde desempenhou igual commissão junto ao Governo dos Estados Unidos da America, o navio-escóla *Benjamin Constant* sob o commando do capitão de fragata José Martins de Toledo, com destino a Plymouth.

As festas em honra do intelligente commandante e distincta officialidade tiveram grande brilho, segundo as informações ministradas nos telegrammas, que foram enviados ás folhas diarias desta Capital.

Marinhas Estrangeiras

ALLEMANHA — Novos torpedeiros de alto mar — A marinha alleman contará dentro em pouco tempo com uma nova divisão destes navios, composta exclusivamente de torpedeiros de alto mar; estes torpedeiros, em numero de cinco, são do typo que foram enviados ás aguas da China; cada um delles deslocará 350 toneladas, compondo-se a lotação de 50 homens; seu armamento é constituido por tres tubos de lançamento de torpedos e cinco canhões de tiro rapido de 5 cm.; dous helices imprimir-lhes-hão a velocidade de 26 a 27 milhas, e a provisão de carvão será de 100 toneladas. Como consequencia da lei de 14 de junho de 1900, cada esquadra deve ter duas esquadrilhas de torpedeiros, e como cada esquadrilha comprehende duas divisões, cada uma de cinco navios e a lei prevê a existencia de quatro esquadras, resulta que o numero total de torpedeiros de alto mar deve ser de 80.

Avarias do couraçado « Kaiser Friedrich III » — Este couraçado por occasião de bater numas pedras nos baixos da Aguia, recebeu graves avarias, as quaes foram como taes reconhecidas, depois do exame a secco dos fundos. Descobriu-se uma brecha de 60 a 70 cent. de largo, que interessa duas ordens de chapas de dous terços da quilha total; o cadaste necessita ser substituido por novo, pois soffreu bastante e substituição das oito caldeiras queimadas, que fará necessarias as precisas aberturas na couraça. As outras avarias são de pouca importancia, porém as primeiras immobilisarão o navio durante varios mezes; as obras de reparação estão orçadas em tres milhões de francos.

Estas avarias soffreu o navio na noite de 5 a 6 de abril, em viagem de Dantzig para Kiel, com tempo claro que permitia vêr as luzes dos pharóes fixas e fluctuantes,

arvorando a insiguia do principe Henrique da Prussia, irmão do imperador e almirante da marinha alleman ; se acredita ter sido o accidente devido a haver garrado alguma ancorados navios pharoes fundeados naquelles perigosos passos, motivado sem duvida pelos fortes temporaes que costumam desencadear-se naquellas costas.

NAVIO ESCOLA DE ARTILHARIA — A velha corveta *Marie*, de 2.169 toneladas, 2.200 cavallos e 13,5,nós, vai ser convertida em navio-escola de artilharia, por exigir o accrescimo da marinha o augmento do numero dessas escolas que ficarão então sendo em numero de sete, das quaes quatro grandes navios, tres pequenos.

ESTADOS UNIDOS — NAVIO-ESCOLA — Emquanto na Inglaterra e na França é assumpto de longas discussões se á educação marinheira dos alumnos das escolas ou academias navaes convenham melhor os navios a vela, ou os mais modernos typos de navios de combate, nos Estados Unidos foi destinado para navio-escola o couraçado *Indiana*.

São caracteristicas deste couraçado: comprimento 106 m.. largura 41, callado $8^{m},20$, deslocamento 10.810 toneladas, cavallos 10.403 e 17 nós. Armamento : 4 canhões de 330 mm. em duas torres, 8 de 203 mm. em quatro torres ; 4 de 152, 20 de 57 ; 8 de 37 e 2 lança-torpedos sopraqueas. Protecção : cinta parcial 357 mm., torres 381 e 127 mm. ; casamatas 127 mm., convez 70 mm.

De accordo com os americanos, pensamos tambem que o moderno navio de combate é mais proprio que o navio de vela a formar a primeira educação marinheira dos jovens aspirantes. Nos parece que no navio de combate elles aprenderão muitas cousas utilissimas de immediata e pratica applicação. A manobra do navio de vela foi, mas não é hoje, o objectivo do official de marinha : a arte do marinheiro actualmente é um complexo de objectivos que não só dizem respeito á

manobra do navio como ao seu modo de funccionamento tactico e estrategico.

CONTRA A MADEIRA INCOMBUSTITEL — A directoria de construcção pronunciou-se contraria ao uso, a bordo, da madeira preparada contra o fogo, já porque tal requisito não tem caracter permanente, já porque a pregadura, necessaria na madeira assim preparada, com grande rapidez se estraga. Pelo que não será citada para as novas construcções.

COURAÇADO « ILLINOIS » — O couraçado *Illinois*, igual ao *Alabama* e ao *Wisconsin*, exhibio as provas de seu apparelho motor.

As machinas desenvolvera 11.920 cavallos, com 108,5 rotações por minuto e a velocidade do navio foi de 16,2.

A pressão nas caldeiras foi de $11^{k},90$.

FRANÇA — AS MANOBRAS NAVAES — Está definitivamente assentado que as esquadras do Norte e do Mediterraneo vão este anno ainda reunir-se em uma só esquadra sob o commando do decano dos almirantes francezes — o almirante Gervais, sendo escolhido para theatro das operações o Mediterraneo.

Compõe-se ao todo a esquadra de 15 couraçados, sendo dous guarda-costas, cinco cruzadores couraçados, sete cruzadores protegidos e 12 contra-torpedeiros de alto-mar e o transporte *Japon*; total 40 navios sem contar as defezas moveis. As manobras começarão a 28 de junho e terminarão a 28 de julho.

O almirante Gervais içará seu pavilhão no *Bouvet* no dia 27 no porto de Alger.

Durante estas manobras far-se-ha ensaio da nova tactica de divisões ligeiras; além disso o uso da telegraphia sem fios, de que estão dotadas as duas esquadras, permittirá estender o raio de communicabilidade a grande extensão.

Tomarão parte nas manobras os alumnos da *Escola superior de Marinha*

LANÇAMEMTO DO « SIRENE », TORPEDEIRO SUBMERSIVEL — A 4 de maio foi lançado em Cherburgo um novo torpedeiro, o segundo em seu genero ; o primeiro foi o *Narval*, actualmente em serviço activo, formando parte das defesas moveis do porto. Estes dous pequenos navios são devidos aos planos de um dos mais distinctos engenheiros da marinha franceza, o Sr. Laubœuf.

O *Sirene* differe do *Narval*, em pequenas detalhes. Suas caracteristicas, são as seguintes : comprimento 34m. largura 3,m,75 e calado 1,m,90 ; deslocamento, 106 toneladas. Possue uma machina vertical de triplice expansão, de 217 cavallos, com caldeira aquatubular, que lhe dá a velocidade de 10 a 12 milhas na superficie como um torpedeiro qualquer. O navio andando pelo seu proprio motor, póde carregar os accumuladores electricos, que emprega para sua propulsão, uma vez submerso ; o raio de acção deste navio é proximamente de umas 500 milha, navegando a vapor, de modo que póde applicar-se-lhe com propriedade a denominação de « autonomo ». Seu armamento é constituido por quatro apparelhos de lançamento de 450 mm.

ENCALHE DA FRAGATA « MELPOMENE » — A fragata *Melpomene*, navio-escola de contra-mestres, na manhã de 6 do corrente, na sahida de Brest, encalhou em areia em Saint-Marc, na sahida da bahia ficando proximamente a uns 300 metros da ponta S do quebra-mar do porto commercial.

NORMAS PARA O COMMANDO DOS SUBMARINOS — O ministerio da marinha publicou as normas que de ora em diante devem reger o commando dos submarinos.

Os commandantes serão designados tres mezes antes do armamento para que possam tornar-se senhores do

funccionamento dos varios mecanismos; para facilitar o estudo das novas ordens de guerra, um certo numero de officiaes será autorisado a seguir as experiencias, que se realisam com os mesmos submarinos.

A escolha dos commandantes será feita entre os officiaes que neste tirocinio preliminar tenham revelado decidida aptidão para a navegação sub-aquea.

O commando durará 18 mezes decorrentes do dia da primeira immersão, successiva ao armamento.

Serão archivadas no ministerio listas especiaes de todos os tenentes que tiverem embarcado nos submarinos.

GRECIA — VERBA PARA NOVAS CONSTRUCÇÕES — O conselho de ministros decidiu que se inscreverá annualmente no orçamento uma somma de dous e meio milhões para completar o material naval, e vae pedir um engenheiro francez que escolherá o melhor typo de navio a construir para corresponder ás necessidades da marinha grega.

INGLATERRA — « ABOUKIR » — Este cruzador couraçado, construido pela Fairfield Shipbuilding C., completou em principio de maio suas experiencias de vapor.

Devido á cerração a experiencia de 30 horas a 16.000 cav. vap. ind. foi reduzida a 26 horas. Nesta experiencia os resultados medios foram: Pressão nas cald. — 248 lb: poll., pressão nas machinas — 225 lb.: poll.; vacuo nos condensadores, BB. e BE. 26 $\frac{1}{2}$ poll.; rotações por minuto BE. 114, 3, BB-114,2; total collectivo de cav. vap. ind. 16.274, dando uma veloc. de 20,42 milhas.

Todas as 30 caldeiras em uso, mas sem tiragem forçada por não funccionarem as machinas ventiladoras, o consumo de carvão foi de 1.77 lb. por cav. vap. ind. por hora.

A experiencia de oito horas deu os seguintes resultados medios: Pressão nas cald. 285 lb: poll^2; vacuo nos condensadores — BE. 26,3 poll. e a BB. 26 poll.; rotações

por minuto a BE. 123,1, a BB. 123,3.; total collectivo de cav. vap. ind. 21.352; veloc. pelo odometro — 21.604 milhas; pressão do ar na praça das caldeiras — 0,27 poll.; carvão por cav. ind. vap. por hora — 1,84 lb.

CRUZADOR-COURAÇADO «EURYALUS» — Este navio, o ultimo da classe *Cressy*, foi lançado á agua, em Barrow, da casa Vickers, a 20 de maio. Mede: comprimento 135m,60, largura 21m,34, calado medio 8m,20, deslocamento 12.500 toneladas. Sua protecção consiste numa couraça vertical de 152 mm. sobre 70 m. de comprimento, elevando-se a 2 metros acima da fluctuação e descendo a 1m,52 abaixo; as chapas das bordas das extremidades são reforçadas de 50 mm; ante avante e ante a ré da couraça existem anteparos de 157 mm. que formam uma cidadella central; o convez couraçado, que sobe até 30 cm. acima da linha d'agua no centro, tem espessuras variando de 37 mm. no reducto a 75 mm nas extremidades não protegidas; o blockaus avante tem 305 mm.

Suas machinas verticaes de triplice expansão accionadas por trinta caldeiras Belleville com a pressão de 21k, desenvolverão 21.000 cavallos dando a velocidade de 21 nós. As machinas ficam envolvidas pelos paióes de carvão formando a provisão total de 1.600 toneladas.

A artilharia comprehenderá dous canhões de 234 m/m. em torres barbetas de 152 m/m. na prôa e na pôpa, com escudos de aço; doze de 152 m/m., dos quaes oito no convez principal e quatro no convez dos castellos, em casamatas de 152 m/m.; doze de 76 m/m. e cinco de 47 m/m., com dous tubos submarinos.

A distribuição desta artilharia permitte atirar em um minuto, pela prôa ou pela pôpa, 75 projectis pesando 2.185k, dos quaes tres de 234 m/m., 32 de 152 m/m. e 40, de 76 m/m., e, pelo travez, 194 projectis pesando 3.915k dos quaes 6 de 234 m/m. 48 de 152 m/m. e 140 de 76 m/m.

COURAÇADO « BULWARK » — Este couraçado, de 15.000 toneladas, 15.000 cavallos, 18 nós, depois de haver feito ensaios satisfactorios fundeado, emprehendeu, a 21 de maio, sua experiencia de trinta horas com um quinto de força com oito caldeiras sómente das suas vinte e quatro; deu com a pressão de $13^{k},9$ por centimetro quadrado nas caldeiras, 3.174 cavallos, 66 revoluções e a velocidade de $11^{m},2$ com o consumo de combustivel de $0^{k},800$ por cavallo hora. A 24 de maio teve lugar a experiencia de trinta horas aos quatro quintos, com a pressão de 18^{k} dando 11.755 cavallos, 101 revoluções, e a velocidade de $16^{k},8$ com o consumo de carvão de 0^{k} 820 por cavallo-hora.

ITALIA — EXPERIENCIA DE NAVEGAÇÃO SUB-MARINA — Experiencias de navegação sub-marina realizaram-se em Spezzia com o sub-marino *Delfino*, cuja construcção foi feita de accôrdo com os planos do engenheiro Pullino. Seu casco, em fórma de fuso, é de chapa de aço de 30 m/m. de espessura. Seu comprimento é de 24 m. e o diametro de $2^{m},90$, deslocando em sua immersão total 107 toneladas. Uma bateria electrica de 300 accumuladores, dá movimento a todos os mecanismos. O *Delfino* tem á pôpa um helice para a propulsão e na parte superior outros dous menores, que servem para facilitar os movimentos de immersão e de emersão; a estabilidade se obtem com duas azas transversaes, e dous lemes, um á prôa e outro á pôpa, asseguram a direcção; tem dous tubos lança-torpedos collocados á prôa.

A provisão de ar, que é para a immersão de sete a oito horas, corresponde á duração total da energia dos accumuladores e é sufficiente para sua guarnição de 12 homens. O orçamento do *Delfino* attinge a 300:000 francos.

JAPÃO — ESQUADRA JAPONEZA — Comprehende actualmente seis couraçados de 1ª classe de 15.000 tons., sete

cruzadores de 1ª classe de 10.000 tons, seis de 2ª classe e oito de 3ª. Além desses navios possue numerosas flotilhas de navios artilheiros e torpedeiros e 12 *destroyers* de 30 a 31 milhas de velocidade.

A esquadra é composta de 24.000 homens, exclusive commandantes e officiaes. Ha seis annos passados o maior navio de guerra do Japão era um navio de bateria central de 3.718 tons. e 3.500 cav. vap. ind. e a esquadra era de 5 couraçados, 14 cruzadores, deslocando de 810 tons. a 3.650, 11 pequenos navios artilheiros, 3 guarda-costas, 3 navios de instrucção e 44 torpedeiros. Dos navios couraçados 3 eram de construcção *composite* e dos 31 não couraçados, fóra os torpedeiros, 13 eram de madeira.

BIBLIOGRAPHIA

Accusamos recebidos os seguintes livros:

Pombaes militares no Brazil — Subordinado a este titulo e com a proficiencia adquirida na direcção do pombal creado pelo Ministerio da Guerra, o Sr. tenente Americo Cabral, official de cavallaria, publicou o anno findo um interessante trabalho, de leitura amena para os que se não dedicam a essa especialidade e de estudo e consulta para os que a ella se consagram.

A utilisação dos pombos-correios como portadores de communicações entre pontos afastados ou separados por obstaculos, que nem sempre se podem contornar ou facilmente vencer, data de longe.

Nas ultimas guerras, porém, elles foram com methodo e vantajosamente utilisados, e porque tenha sido facil e pratico, grande interesse despertou nos circulos militares, creando-se em todos os paizes da Europa pombaes, onde foi apurada a creação e desenvolvimento das raças, que melhores qualidades revelaram.

Porque esteja ao alcance de todos a manutenção dos pombaes e a creação dos pombos-correios e seja ao mesmo tempo um poderoso auxiliar das forças em operações de guerra, e perigoso, por ser possivel aproveital-o contra ellas, os governos teem estabelecido regras, limitando a acção dos particulares, os quaes, levados pelo proprio interesse, teem muitas vezes se utilisado desse meio de communicação.

Graças á iniciativa e á persistencia da extincta Commissão Technica Militar Consultiva, o Brazil conseguiu estabelecer, em 1892, o seu primeiro pombal militar, cuja vida detalhada o Sr. tenente Cabral nos dá no seu interessante livro.

Innegavelmente em terra, entre exercitos ou praças fortes, o serviço de communicações por meio de pombos-correios é mais prompto, pois elles encontram os melhores pontos de referencia para seguirem o caminho dos seus lares.

Embora no mar esses pontos de referencia não existam, o que é facto é que os pombos, mesmo assim, conseguem, por uma verdadeira intuição, alcançar os seus pombaes e, sem citar outros exemplos, registro aqui o dessa companhia de paquetes que estabeleceu um serviço regular de communicações em suas viagens entre o Havre e New-York.

A facilidade de transportar pombos-correios para bordo dos navios que tenham de sahir barra-fóra em reconhecimento ou á descoberta do inimigo e o que elles poderão fazer levando ás bases de operações ou centros de recursos as communicações desejadas, mostram o grande partido a tirar da organisação de um tal serviço para as esquadras em operações de guerra.

Embora diminuida um pouco da anterior importancia pela descoberta e applicação crescente da telegraphia sem fios, todavia o serviço dos pombos-correios é um serviço indispensavel, porquanto nem sempre será possivel obter a perfeita regularidade e funccionamento nos delicados apparelhos electricos, como tambem porque é muito mais facil transportar pombos-correios do que estabelecer as custosas installações.

Faço, pois, ardentes votos para que seja creado na marinha, na ilha das Enxadas, Willegaignon ou, onde melhor convier, esse serviço, agora muito mais facil pelo concurso, que lhe poderá prestar o pombal do Ministerio da Guerra, apparelhado em condições de poder fazel-o com vantagem.

Subdividindo o seu trabalho em muitos e variados capitulos, o Sr. tenente Americo Cabral começa o seu estudo pelas diversas raças, suas condições de adaptabilidade e desenvolvimento entre nós e proseguindo no projecto, que a si mesmo traçou, elle estuda o pombo-correio sob todos os pontos de vista, desde a sua anatomia até o modo de segural-o, alimental-o, tratal-o das enfermidades que, porventura, possa adquirir.

Apresentando um projecto de nossas installações de modo a estabelecer uma rêde de communicações ao longo da costa sul do Brazil, o Sr. tenente Cabral vai de encontro aos desejos dos que sonham para o nosso paiz a situação proeminente a que tem, incontestavelmente, direito.

Bem escripto e com methodo e mesmo com carinho e amor pelas aves, cujo concurso pode decidir do resultado das batalhas,

o livro do Sr. tenente Americo Cabral é digno de figurar nas bibliothecas dos que consagram ás cousas militares o apreço que ellas devem merecer.

S. P.

Riachuelo perante a Historia — E' um mimoso opusculo, primoroso na fórma e no fundo, que o almirante I. J. da Fonseca, o distincto historiador da batalha do Riachuelo, offerece á Marinha Nacional, para commemorar a data de 11 de junho.

O incansavel almirante, com a mesma sonora e altisona tuba dos passados tempos entoa, ainda hoje, o mesmo epinicio que em 1883 fez echoar pelo mundo litterario.

Afastado da vida activa do mar, o erudito almirante consagra as gemmas de seu escrinio litterario para avivar na mente dos seus camaradas e imprimir na das gerações novas o culto dos marinheiros que souberam honrar a marinha e dar festivos dias á Patria.

V. DE O.

Praticagem e roteiro da costa sul do Brazil — Do Rio de Janeiro a Montevidéo, pelo primeiro tenente Viriato Hall.

Já foi este trabalho publicado parcialmente nesta «Revista» e só este facto constituiria desde já o valor que lhe attribuimos. Não devemos, por isso, nos abster de, ainda uma vez, patentearmos ao Sr. tenente Viriato Hall o feliz acolhimento que tem encontrado em nossa classe o seu esplendido trabalho, que servirá de bom e auxiliar consultivo áquelles que tiverem de emprehender viagens dentro dos limites a que é destinado.

Instrucções para observação dos instrumentos meteorologicos em uso a bordo dos navios nacionaes, pelo primeiro tenente Tancredo Burlamaqui.

Este trabalho foi, como o precedente, publicado nas paginas desta «Revista». Seu uso a bordo dos navios será de grande vantagem, maxime para illustração dos cabos de marinheiros e mais auxiliares dos officiaes encarregados da navegação a bordo dos navios de nossa esquadra.

Curso de balistica e artilharia, pelo capitão de fragata Dr. José Maria da Fonseca Neves, lente da Escola Naval.

A Congregação da Escola Naval foi encarregada de dar parecer sobre este trabalho. Attento a competencia de seus illustrados membros, aguardamos sua valiosa opinião, a qual, estamos certos, corresponderá ao juizo que devemos formar sobre o autor do trabalho, que é o lente da cadeira. Joven e estudioso, como é, proporcionará por certo aos seus alumnos outros novos trabalhos que os auxiliem na acquisição de conhecimentos apropriados á carreira que abraçaram.

O Acre. Limites com a Bolivia, pelo coronel de engenheiros Dr. Thaumaturgo de Azevedo.

E' este livro dividido em duas partes. A primeira consta de uma serie de artigos, publicados n'*A Imprensa*, constituindo polemica, sustentada por seu autor, sobre o Acre. Pondo de parte o assumpto pessoal dos artigos, de que esta « Revista », por ser militar, não deve manifestar-se a respeito, nelles encontrará o leitor argumentos de valor, que podem interessar os que de perto acompanham as nossas questões de fronteiras. Esses argumentos, alguns de fundo scientifico, outros revelando natural zelo patriotico, demonstram acurado estudo dos assumptos referentes á questão, ainda palpitante, dos limites com a Bolivia.

A segunda parte deste livro é uma collecção de cartas ineditas trocadas entre o coronel Dr. Thaumaturgo, então chefe da commissão de limites com a Bolivia, e o general José M. Pando, chefe da respectiva commissão boliviana. Estas cartas constituem documentos demonstrativos do tacto do Dr. Thaumaturgo, salientando-se nellas a controversia levantada em relação á influencia da temperatura ambiente sobre as variações da marcha dos chronometros, e a discussão ácerca da longitude de Caquetá, que deram margem a varias tentativas de accordo. E' digna de nota a proposta do coronel Thaumaturgo para regular os chronometros da commissão mixta no marco mais proximo (Madeira), proposta que foi rejeitada pelo illustre general Pando, por ser penosa, arriscada e envolver muito sacrificio pessoal.

A. Sampaio.

Aos autores desses livros, que tiveram a gentileza de nol-os enviar, os nossos sinceros agradecimentos.

MUSEU NAVAL

Relação dos objectos entrados durante o 1º semestre de 1901

N. 191.— Canhão «Armstrong» em carreta primitiva «Moncriff.» Presente do contra-almirante Pedro Benjamin Cerqueira Lima.

N. 417.— Oculo que pertenceu ao almirante Greenfel. Presente do capitão de mar e guerra José Carlos de Carvalho.

N. 442. — « Areias do Prado », Estado da Bahia. Presente do contra-almirante Barão de S. Marcos.

N. 443.— Pranchão de madeira do cruzador « Guanabara ». Systema modificado do constructor brazileiro Trajano Augusto de Carvalho. Offerecido pelos Srs. Julio Miguel de Freitas & Comp. ao Sr. contra-almirante José Candido Guilhobel, inspector do Arsenal de Marinha, que o destinou ao Museu Naval.

N. 444.— Quadro a oleo do pintor brazileiro A. Parreiras « A Ventania ». Desenho da « Bahia Cabralia ». Comprado pelo Sr. Ministro da Marinha para o Museu Naval.

N. 445.—Conselheiro Chefe de Esquadra José Pereira Pinto. Como capitão de mar e guerra foi Ministro da Marinha na minoridade do Imperadar D. Pedro 2º, desde 17 de março de 1835 a 14 de outubro do mesmo anno. Presente de seu filho o Almirante Barão de Ivinheima.

N. 446. — Medalha argentina commemorativa da inauguração do monumento ao heróe de Callau. Este monumento foi inaugurado durante a permanencia do Sr. Dr. Campos Salles em Buenos Ayres.

N. 447. — Medalha com o busto do Sr. Dr. Campos Salles, cunhada em Buenos Ayres nas festas realisadas em homenagem á Nação Brazileira e seu Presidente.

N. 448. — Medalha commemorativa do monumento erguido em Lorient ao celebre constructor naval francez Dupuy de Lôme — 1816-1885. Chefe do material naval durante o assedio de Pariz. Presente do ministro brazileiro em França á Marinha, e entregue a este Museu pelo Sr. contra-almirante José Pinto da Luz, actual Ministro da Marinha.

N. 449. — Concha encontrada na Ilha Grande. Presente do capitão de fragata Joaquim Pinheiro de Vasconcellos.

N. 450. — Medalha de Campanha com a inscripção : Matto-Grosso » — 1867 e a effigie do Imperador.

N. 451. — Medalha de Campanha com a inscripção : Campanha do Uraguay, 1865 e a effigie do Imperador. (Dous exemplares.)

N. 452.— Legião de Honra com as seguintes inscripções : « Bonaparte Premier Consul — 19 mai 1802 — » Republique Française, « Honneur et Patrie ».

N. 453.— Medalha de Campanha com as inscripções : Valor e Lealdade » e 26, 27 e 28 de dezembro — Forte de Coimbra, 1864.»

N. 454. — Medalha de Campanha com as seguintes inscripções : « Combate Naval do Riachuelo, 11 de junho de 1865 »— « Petrus II D. G. Const. Imp. Et. Perp. Bras. Def. 1865.»

N. 455 — Medalhas (2) de Campanha com as seguintes inscripções : « Exercito em Operações contra o Governo do Paraguay ». Decreto de 23 de março de 1868 — « Recompensa á Bravura Militar.»

N. 456. — Medalha de Campanha com as seguintes inscripções : « A Esquadra Brazileira força o Passo de Humaytá, XIX de fevereiro MDCCCLXVIII. Aos da Passagem de Humaytá.

N. 457. — Medalha de campanha com as seguintes inscripções : « D. Pedro 2º Imperador do Brazil » — Campanha do Uruguay 1852.»

N. 458. — Medalha de Campanha com as seguintes inscripções : « Uraguayana — 18 de setembro de 1865.»

N. 459. — Medalhas (2) com as seguintes inscripções : « El Mariscal Lopes » A los Vallentes de Tatayba « 21 de outubro de 1867 ».

N. 460. — Medalha com as seguintes inscripções : « El Mariscal Lopes. Al 2º Regimento de Artilleria a Caballo ». Riachuelo, 11 de junio 1865 ».

N. 461. — Medalha com as seguintes inscripções : « El Mariscal Lopes. A los Bravos de Tuyuty » 3 de noviembre de 1867.»

N 462. — Medalhas (2) com as seguintes inscripções : « 25 de mayo de 1865. — La Republica Argentina a los Vencedores de Corrientes.»

N. 463. — Passador de Campanha n. 3.

N. 464. — Medalha com a seguinte inscripção : A La Decision y Bravura ». Acainas, 18 de julio de 1868.

N. 465. — Passadores de Campanha (diversos.)

Os objectos constantes dos ns. 450 e 455 foram offerecidos a este Museu pelo Sr. capitão Achilles Burlamaqui.

Relação dos livros entrados na Bibliotheca da Marinha durante o semestre findo.

Par le fer et par le feu — por H. Sienkiewicz.
La escuadra del Almirante Cervera — por D. Victor M. Concas y Palau.
La guerre sur mer et ses leçons — por A. T. Maham.
Almanak du drapeau 1901.
Théorie de l'électricité — por A. Vaschy.
Almanak Hachette pour 1901.
Electro Métallurgie — por Ad. Minet.
Eléments d' astronomie et de navigation — por J. de Chabane la Palice.
L' Electricité et la défense des côtes — por Georges Dary.
Les Moteurs à explosives — por George Moreau.
Cours d'astronomie pratique — por C. Caspari.
Construction pratique des navires de guerre — por A. Croneau.
Christianismo e Spiritismo — por Léon Denis.
As sociedades anonymas — por Manoel G. de Alencastro Autran.
Patria! livro da mocidade — por Alfredo Varella.
Do casamento civil — por Manoel G. de Alencastro Autran.
Arithmetica primaria — por Antonio Trajano.
A Decada Republicana. 6º volume.
Formulario de todas as acções criminaes — por Carlos Antonio Cordeiro.
Elementos de Historia Contemporanea — por Max Fleiuss.
Codigo penal dos Estados Unidos do Brazil.
Regulamento para a cobrança do imposto do sello.
O processo criminal brazileiro — por João Mendes de Almeida Junior.
Historia da Cidade do Rio de Janeiro (1500—1900) — por Felisbello Freire.

Arte de requerer em juizo.

O grande problema plano de um novo instituto de educação com prefacio do Dr. Araripe Junior — por Rocha Pombo.

Arte da dança de sociedade.

Arauto das homenagens.

Antinomia liguistica insoluble.

Momentos (1898—1899). — por Garcia Junior.

Les tronçons du glaive.

Hania — por H. Sienkienviez.

San-Dogme — por H. Sienkienviez.

Annuario Fluminense.

Annuario do Jornal do Brasil.

O heroismo dos filhos da Lusitania — por Gil Brandão.

Implacavel — por Ponson du Terrail.

Some modern explosives — por Marck, 1900.

La navigation sous marine — por Maurice Gaget.

Traité delélectricité industrielle — Théorique et Pratique — por Marcel Deprez.

Methodo pratico para aprender a lingua franceza — por Henrique Monat e Gastão Ruch.

Contos infantis — por Adelina Lopes de Almeida.

Itatiaya — Ascensão ás agulhas negras — por Horacio de Carvalho.

A evolução animica — por Gabriel Delanne.

Ave Maria — versos — por Luiz Guimarães.

Horas do Bom tempo — por Lucio de Mendonça.

Porque me ufano do meu paiz — por Affonso Celso.

Tormenta — por Coelho Netto.

Leão XIII e sua côrte — por Jean D'Arc.

Lições de Botanica geral — por Max. de Araujo Maciel.

Compendio de chimica — por L. Troost.

Chorographia do Brasil — por R. Villa Lobos.

Regulamento para arrecadação dos impostos de consumo.

Premiers principes d'électrizité industrielle — por Paul Janet.

Recherches récentes sur diverses questions d'hydrodynamique — por Marcel Brillouin.

L' Aspedale Militare del Celio á Roma — por V. Traniello.

Estudos sobre o Pará — limites do Estado do Pará — por Arthur Vianna.

Un homme d'affaires — por Paul Bourget.

Quo Vadis — por H. Sienkiewicz.

O porque da vida — por Léon Denis.

O ramalhete das jovens christãs — por P. Marchal.

Philocritica — por Arthur Orlando.

Eugenia Grandet — por H. de Balzac.

Ensaios de sociologia e litteratura — por Sylvio Romero.

Estudos de Litteratura Brazileira — 1ª serie — por José Verissimo.

O phenomeno espirita — por Gabriel Dellanne.

Impotencia — pelo Dr. P. Garnier.

Medicina veterinaria — por A. Larbalétrier.

Historia Natural — por J. Langlebert.

Apontamentos sobre processo criminal brazileiro — por A. de Carvalho.

Hommage a Dupuy de Lôme — 1876 — 1885.

Estudos de Litteratura Brazileira — 2ª Serie — por José Verissimo.

O Acre — limites com a Bolivia — por Th. de Azevedo.

Concurso para la presentacion de proyectos de trene de Dragado.

Curso de Balistica e Artilharia — por José Maria da Fonseca Neves.

A Marinha Brazileira — por Carlos Balthazar da Silveira.

Campanha do Paraguay.

Relatorio da Commissão central Brazileira de permutações internacionaes.

Instrucções para observação dos instrumentos meteorologicos — por Tancredo Burlamaqui.

Lista oficial de los Buques de guerra y mercantes.

Elenco del Bastimenti de guerra e mercantili della monarchia austro — ungarica. La Marine et le progrès — por Caquesray et Loir.

These de concurso á vaga de lente substituto da 4ª Secção da Escola Naval — por Mario Ribeiro da Silva.

Praticagem e Roteiro da Costa do Sul do Brazil — por V. Hall.

L' Artillerie a l' Exposition de 1900 — por Le Colonel X.

OS INSTRUMENTOS NAUTICOS

DE

Lord Kelvin (Sir William Thomson)

ERRATA DA «REVISTA» DE ABRIL E MAIO DE 1901

A' pag. 862, onde se lê: segundo ON ou o meridiano magnetico, leia-se — segundo ON fazendo com o meridiano magnetico um angulo igual a A;

A' pag 865, onde se lê: como

$$\sqrt{\mathfrak{D}^2 + \mathfrak{E}^2} = o$$

depois de compensado o' *desvio quadrantal* a força directriz será

$$\lambda H \left(1 + \frac{r^3}{R^3}\right),$$

leia-se — geralmente os coefficientes $\mathfrak{D}$ e $\mathfrak{E}$ são sufficientemente pequenos para que o parenthesis seja positivo;

A' pag. 887, onde se lê: O conhecimento, etc., leia-se — O conhecimento de c e P offerece praticamente um grande interesse por ser necessario, etc.;

A' pag. 894, onde se lê: hoje teniente de navio, leia-se — hoje teniente de fragata.

N. B.— Os outros pequenos são facilmente divulgados.

R. de A.

INDICE

DAS

MATERIAS PUBLICADAS NO 38º VOLUME

DE

Janeiro a Junho de 1901

Janeiro

Pags.

Capitão-Tenente João Maximiliano Sidney Schiefler 455
Os instrumentos nauticos de Lord Kelvin (Sir William Thomson) 458
Estudos historicos — Ligeiras considerações sobre Estrategia e Tactica. 485
O serviço hospitalar da Marinha de Guerra Brazileira 511
Nossa defesa exterior — Organisação das forças de oceano. . 524
Manobra de encalhe e de dar á costa 535
Noticiario Maritimo 551
Instrucções para observação dos Instrumentos meteorologicos em uso a bordo dos navios nacionaes 560
Chronica 615
Relação dos livros entrados na Bibliotheca de Marinha durante o mez de dezembro findo. 627

Fevereiro e Março

19 de Fevereiro — Passagem de Humaytá 629
Almirante Martin Rivadavia 631

Pags.

As applicações physico-chimicas á Marinha 634
Da obturação por occasião da deflagração da carga de projecção na artilharia Armstrong, regulamentar na Marinha Militar do Brazil 641
Nova maneira de calcular rapidamente o angulo horario . . . 653
Concurso para a construcção e exploração de um porto commercial moderno na cidade do Rosario (Argentina) . . 656
Polvora sem fumaça 662
O serviço hospitalar na Marinha de Guerra Brazileira 698
A evolução do torpedo e suas applicações nas batalhas navaes. 708
Temperatura do ar 743
Chronica 795
Noticiario maritimo 800

Abril e Maio

Ozorio — 24 de Maio — Tuyuty 807
Contribuição para o curso de Historia Naval 809
Pyrotechnia militar 827
O serviço hospitalar na Marinha de Guerra Brazileira 837
Os instrumentos nauticos de Lord Kelvin (Sir William Thomson) 850
Breves considerações sobre o passo das raias nos canhões modernos 896
Influencia do helice (ou helices) do vento, do calado, e da inclinação sobre a governabilidade dos navios 904
As applicações physico-chimicas á Marinha 931
Submarino « Jacintho Gomes » 939
Technologia Maritima Militar Brazileira 942
Caldeiras acqua-tubulares na Marinha de Guerra 945
Necrologia 953
Chronica 956
Noticiario Maritimo 967
Bibliographia 977

Junho

	Pags.
Riachuelo — Barroso	979
Lançamento submarino do torpedo Whitead marca Br 20, sem gyroscopo	983
Reparos a eclypse na defesa das costas	1013
Agulhas Bamberg	1021
Canhão Norte-Americano de 16 pol. (40cm,6)	1031
Lloyd Brazileiro	1039
Sobre as raias dos canhões modernos	1043
A solução geral do problema do ponto observado no mar	1048
Pyrotechnia Militar	1058
Diccionario technologico	1067
O serviço hospitalar na Marinha de Guerra Brazileira	1072
As applicações physico-chimicas á Marinha	1084
Applicações do Direito Internacional durante a guerra sino-japoneza	1092
Novo submarino Brazileiro	1123
Necrologia (Contra-Almirante Simpson)	1125
Chronica	1127
Noticiario Maritimo	1139
Bibliographia	1150
Museu Naval	1154
Relação dos livros entrados na Bibliotheca da Marinha durante o semestre findo	1157
Instrumentos nauticos de Lord Kelvin (Sir William Thomson), errata da *Revista* de abril e maio de 1901	1161

IV-264, 1, 15 2011

XXI ANNO — N. 5

REVISTA MARITIMA BRAZILEIRA

DIRECTOR

Capitão-Tenente João Augusto Santos Porto

REDACTORES,

Capitão-Tenente reformado Carlos Vidal de Oliveira Freitas,
1º Tenente Mario Ribeiro da Silva
e 2º Tenente Raul Tavares.

Séde da Direcção e Redacção

NA

BIBLIOTHECA DA MARINHA

Rua Conselheiro Saraiva, n. 12

NOVEMBRO DE 1901

BN IV 264 1 15

RIO DE JANEIRO
IMPRENSA NACIONAL
1901

Regulamento da Bibliotheca e Musêo da Marinha

. . . . . .

. . . . . .

CAPITULO X

DA « REVISTA MARITIMA »

Art. 61. A *Revista Maritima Brazileira* ficará sendo publicação da Bibliotheca, continuando a tratar de quaesquer assumptos concernentes á marinha de guerra ou mercante.

Não inserirá nas suas paginas apreciações encomiasticas ou de censura a pessoas revestidas de autoridade militar.

Art. 62. A *Revista* continuará a ser mantida pelo subsidio que lhe votar o Governo e por assignaturas particulares.

Art. 63. Qualquer pessoa pertencente ás differentes classes da Armada está autorisada a tratar na *Revista* de todos os assumptos referentes á Marinha em seus differentes ramos.

Art. 64. Para que os escriptos possam ser inseridos na *Revista*, devem ter um tal ou qual merito, a juizo do director principal da referida publicação e estar desprovidos de qualquer consideração de caracter politico ou pessoal, que possa ser motivo de rivalidade entre as differentes classes ou que ataque a qualquer dellas.

Art. 65. Nos escriptos que não affectem a fórma de discussão, cada qual terá a liberdade de escrever para a *Revista* tantos artigos quantos julgue convenientes sob um mesmo ou differentes assumptos, porem, entabolando-se discussão sobre determinado thema, ficará limitado a um artigo e duas refutações por parte de cada um dos que intervenham nella.

Art. 66. A Secretaria de Estado facultará á *Revista*, para terem publicação, as memorias, noticias ou documentos que forem de interesse ou de ensino para o pessoal da Marinha e não tenham caracter reservado.

Art. 67. Para estimular o estudo dos assumptos profissionaes, reunir-se-ha cada anno, depois de publicado o fasciculo de dezembro, um jury composto de dous ou quatro membros do Conselho Naval e do director principal da *Revista*, para escolher dentre os trabalhos publicados durante o anno da *Revista* e em ordem de preferencia, os tres que, a seu juizo, sejam de maior utilidade para a marinha, a cujos autores concederá o jury os premios de que se tenham tornado credores.

Não farão parte do jury os autores de trabalhos que concorrerem no certamen.

Art. 68. Os premios consistirão em medalhas de ouro, de prata e de bronze, com os respectivos diplomas.

Um dos premios será concedido ao autor do trabalho mais pratico.

O director da Bibliotheca requisitará do Ministerio da Marinha a quantia necessaria para a acquisição dos diplomas; as medalhas serão cunhadas na Casa da Moeda.

Art. 69. A concessão dos premios aos officiaes constará de seus assentamentos e deverá ser attendida para as promoções por merecimento.

Art. 70. A *Revista*, em pagina especial no primeiro numero de cada anno, rememorará os nomes dos autores e os titulos dos trabalhos premiados.

Art. 71. O preço de assignatura da *Revista*, para os officiaes da Armada e das classes annexas e mais empregados das Repartições de Marinha, será o minimo possivel; tendo direito os assignantes a um exemplar de cada publicação avulsa que fôr feita por conta da *Revista*.

Art. 72. O director da *Revista* proporá ao Governo, sempre que julgar conveniente, as reformas materiaes e administrativas tendentes a aperfeiçoar a marcha da publicação e a fazel-a corresponder cabalmente aos intuitos de sua creação.

. . . . . .

COOPERATIVA MILITAR DO BRAZIL

Alfaiataria Militar e Civil

OFFICINAS COM PERITOS CONTRAMESTRES

Confecções a capricho e com presteza

COMPLETO SORTIMENTO DE ROUPAS BRANCAS PARA HOMENS

SIRGUEIARIA

COM PERITOS OFFICIAES DE SIRGUEIRO E CORREEIRO

Galões e dourados de 1ª qualidade. Bordados a ouro fino

Tambem fornece, mediante consignações, chapéos para homens, senhoras e meninos, guardas-chuva, bengalas, calçados, moveis, trens de cozinha e tudo quanto é necessario á economia domestica.

Armazem de viveres: generos de 1ª qualidade, vinhos de todas as especies, champagne, etc., etc.

124 RUA S. FRANCISCO DE ASSIS 124

RIO DE JANEIRO

ALFAIATARIA MILITAR E CIVIL

COMPANHIA DE SERVIÇO DOS PORTOS

Dispondo d'um estaleiro de construcção naval em Toque-Toque, Nictheroy, acha-se habilitada a construir embarcações miudas de madeira e ferro e fazer em quaesquer outras reparos geraes, quer nos cascos, quer nos machinismos.

Dispõe d'uma carreira para navios até 500 toneladas; d'uma cabrea fluctuante a *Buarque de Macedo*, podendo suspender até 35 toneladas; d'uma draga de sucção e apparelhos para quebrar lages no fundo do mar efficiente até 10 metros de profundidade.

Acha-se apparelhada com lanchas, rebocadores, saveiros, etc. para o serviço geral de descarga.

ESCRIPTORIO

NO PROPRIO ESTALEIRO

E A'

64 RUA GENERAL CAMARA 64

RIO DE JANEIRO

Vêr a Secção: **Os recursos commerciaes e industriaes maritimos do Brazil n. 4 — Outubro 1901.**

ANTIGA CASA FIRMINO

AZEVEDO ALVES & CARVALHO

Rua do Ouvidor 64 B — Deposito, Hospicio 212

Uniformes e equipamentos militares. Importação directa das principaes fabricas. Completo sortimento de pannos, flanellas e filelles de lã, brins militares, lonas e de tudo concernente a este ramo de negocio.

LA VELOCE

COMPANHIA ITALIANA DE NAVEGAÇÃO ENTRE A ITALIA, O BRAZIL, A ARGENTINA, A AMERICA CENTRAL E PORTOS DO PACIFICO

Linha regular entre Italia e o Brazil, com sahida de Genova nos dias 17, 22 e 28 de cada mez, do Rio de Janeiro nos dias 5, 17 e 22 de cada mez.

O vapor do dia 22 de cada mez faz escalas em Pernambuco, Bahia, Victoria, Rio de Janeiro e Santos, e o do dia 5, do Rio, com escalas pela Bahia e Pernambuco.

Serviço especial de passageiros de chamada em qualquer classe. Preço das passagens de chamada em terceira classe, embarque em Napoles e Genova para Pernambuco, Bahia, Victoria, Rio de Janeiro e Santos, francos 220. Estas passagens são por dois annos validas e não sendo usufruidas serão reembolsadas.

AGENTES NO BRAZIL

Pernambuco, Blackburen & C.; Bahia, Condo Filho & C.; Victoria, Nicolletti & Durzado; Santos e S. Paulo, Schmidt & Trost; Rio Grande do Sul, Luckingor & C. Porto Alegre, Hugo Gertum & C.; Rio de Janeiro, L. A. Bruzzo.

Liverpool Brazil River Plate Steamers — Linha Lamport Holt

Serviço regular para Nova York, Nova Orleans e portos do Pacifico.

Para passagens e outras informações, com os agentes

NORTON MEGAW & C. LD.

58, RUA PRIMEIRO DE MARÇO, 58

RIO DE JANEIRO

FRANKLIN ALVARES

Com armazem de cabos, lonas de linho e de algodão, brins de linho, alcatrão, pixe, cabos de arame, de aço e de ferro, talhas differenciaes, oleos de todas as especies, aguarraz, tintas, etc. e um completo sortimento de artigos navaes, importados todos estes generos directamente das melhores fabricas da Europa e dos Estados Unidos.

ARMAZEM

69 RUA PRIMEIRO DE MARÇO 69

Deposito Geral

52 RUA DE D. MANOEL 52

RIO DE JANEIRO

REVISTA MARITIMA BRAZILEIRA

PUBLICAÇÃO MENSAL

Anno XXI NOVEMBRO DE 1901 N. 5

Revista Naval de 15 de Novembro

PRELIMINAR — Cumprindo a tarefa que nos foi imposta por designação do director para, na qualidade de redactor da « Revista Maritima », acompanharmos as evoluções da esquadra, passamos a dar, no presente trabalho, succinta descripção da revista naval de 15 do corrente.

ORGANISAÇÃO DA ESQUADRA E SEU PESSOAL — A esquadra que sob o commando em chefe do almirante Eduardo Wandenkolk formou na revista naval, compunha-se de quatro divisões, cada uma com tres navios, numerados como mostra o quadro annexo e com o pessoal ahi perfeitamente especificado.

EVOLUÇÕES DA ESQUADRA — De accordo com as instrucções do almirante, as evoluções da esquadra deveriam ser feitas segundo os trabalhos de tactica dos capitães de fragata: Eduardo Wandenkolk (Tactica naval para uma frota encouraçada) e José Candido Guillobel (Tactica naval, 3º vol. do Codigo de Signaes).

E para os navios saberem por que tactica iam fazer a evolução, o commandante em chefe determinou que:

1.º Todo signal do Codigo Geral, tendo por cima das bandeiras a esphera de signaes á grande distancia, referiria-se a tactica Wandenkolk.

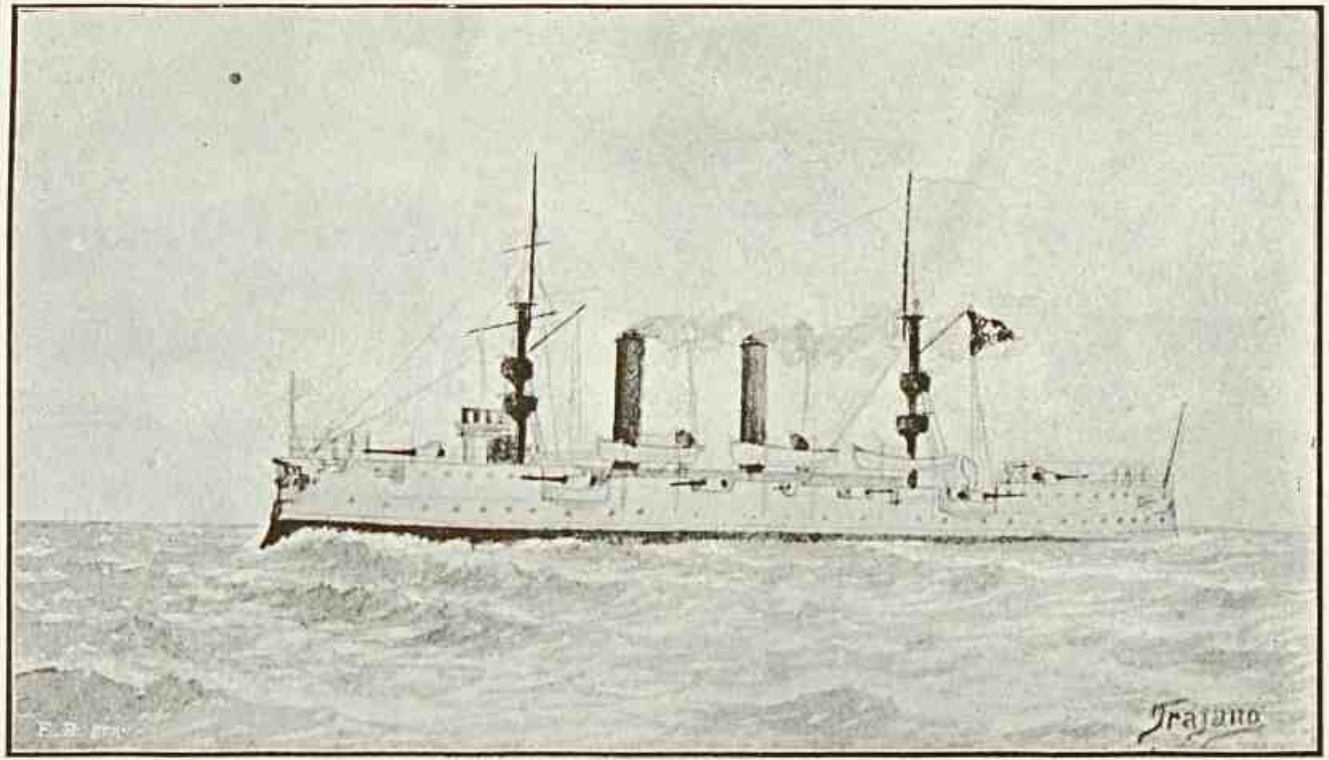
2.º Todo signal do Codigo Geral, tendo por cima das bandeiras o cone de signaes a grande distancia, referiria-se á tactica Guillobel.

Uma vez feitas estas considerações, comecemos a tratar da partida da esquadra e suas evoluções.

A's 9h,50m a. m. o navio Almirante fez signal para suspender e ás 10h largava da boia, tendo ordenado aos commandantes das divisões que, de accordo com as instrucções, suspendessem com seus navios e viessem occupar os respectivos logares na *linha de fila, ordem natural*, formatura na qual sahiria a esquadra barra fóra, excepto o aviso *Audaz*, que tomaria posição pelo travez de *BE* do *navio chefe de fila*, e a divisão de torpedeiras que precederia sempre a esquadra, em *pelotão de divisão*.

Em cumprimento ás ordens, cada navio foi, á proporção que lhe competia, entrando no alinhamento, deixando unicamente de fazel-o o *Deodoro*, com ligeira avaria na machina do leme, pelo que o Almirante ordenou ao seu *matalote da retaguarda (Floriano)* que viesse occupar o seu logar, afim de que a linha se estabelecesse com a maxima presteza.

A esquadra em seguida navegou para o interior da bahia, rumo norte, com pouca velocidade e tendo o *Deodoro*, (ás 10h—30m) feito signal de — *avaria está remediada* — o Almirante ordenou que se alargasse a distancia na linha entre o *Barroso* e *Floriano*, afim d'aquelle encouraçado entrar em formatura.



CRUSADOR BARROSO

A's 11h,5m a esquadra virava por contra-marcha a *BE* e aproava á barra, caminhando com a velocidade de umas nove milhas, marcha esta que sempre manteve o navio almirante, para que os outros podessem, mais facilmente, conservar seus respectivos postos, visto que, tendo a esquadra acabado os concertos nas proximidades do dia 15, não fora possivel determinar os *coefficientes de marcha relativo* de cada navio; trabalho preliminar este de summa importancia, como mesmo o diz o Almirante Wandenkolk em seu estudo de tactica.

Transposta a barra, a esquadra recebia ordem de navegar ao rumo S-4-SE-mg., ordenando mais o Almirante que procurassem todos os navios manter-se naquelle rumo, para não se afastarem da *linha de orientação*, e que conservassem, rigorosamente, a distancia que fôra opportunamente determinada e a qual deveria ser contada de pôpa a pôpa.

As torpedeiras mantinham-se á vanguarda, fazendo o papel de exploradores da esquadra e a uma distancia de 300 metros do *navio chefe de fila*, contada de mastro grande á mastro grande.

Depois do almoço e competente descanso, o *Barroso* preveniu ás divisões que ia-se fazer *exercicio geral de esquadra*, ordenando o almirante que se fizesse a contra-marcha por *BB*.

Eram 2h—30 pm. quando o chefe determinou que a esquadra, ainda formada em *linha de fila, ordem natural*, passasse a *ordem em columnas de divisões, com uma de reserva*; sendo que, de accordo com as instrucções, deveriam: « A 1ª divisão ou os numeros 1, 2 e 3 seguir o mesmo rumo, diminuindo um pouco a marcha para accelerar o movimento; o numero 4, guinar a esquerda e augmentar a velocidade para mais

cedo occupar seu logar na nova formatura, na distancia de columna, 900 metros pelo travez do navio Almirante; os ns. 5 e 6 guinarem a esquerda, forçarem a marcha, seguirem uma direcção parallela e irem buscar as aguas do respectivo chefe de columna, conservando a distancia de 300 metros.

A 3ª divisão ou os numeros 7, 8 e 9, obliquarem um pouco á esquerda simultaneamente e seguirem os ns. 8, 9, nas aguas do n. 7, indo após todos collocarem-se entre as duas columnas na retaguarda, marcando o chefe de columna as alhetas dos *serra-filas* de 1ª e de 2ª, por 30º na distancia de 300 ».

Como se vê pela presente exposição a divisão da reserva ficou depois da evolução constituida pela 3ª divisão, collocando-se a 1ª, a BE. desta, e a 2ª a BB.

A's tres horas e 30 minutos, o *Barroso* fez signal para a esquadra virar por contra-marcha, a 1ª divisão por BE., a 2ª por BB. e a 3ª nas aguas da 2ª.

Tendo ás 4h—10m a divisão de torpedeiras e aviso *Audaz*, recebido ordem — *arribar ao porto mais proximo* — encorporou-se o *Audaz* aquella divisão que passou da *ordem de pelotão* de divisão á *linha de fila, ordem natural*, indo a testa a *capitanea* e sendo o *Audaz serra-fila*.

Contramarchando por BE, vieram passar pela esquadra entre a 1ª e 3ª Divisões.

Depois do jantar e ás 5h a esquadra passou de *columnas por divisões, com uma de reserva* para a *linha de fila ordem natural*, observando-se a seguinte instrucção: « A primeira columna devia seguir o mesmo rumo e accelerar a marcha, a 2ª e 3ª diminuir um pouco a velocidade, quando o *serra-fila* da primeira tivesse passado a prôa do chefe da segunda, este e os ns. 5 e 6 guinarem á direita simultaneamente

e irem procurar as aguas da primeira columna, seguindo depois uma direcção parallela ao respectivo chefe n. 4.

Por sua vez o chefe da terceira columna, regulando a sua marcha convenientemente, ir buscar as aguas do *serra-fila* da 2ª columna e os ns. 8 e 9 seguirem um caminho parallelo ao respectivo chefe e formarem todos na *linha de fila* nos logares que lhes competissem».

Ao arriar a bandeira, o Almirante recommendou ás divisões que seguissem durante a noite o que determinavam as instrucções quanto á marcha, distancias, avarias, etc.

A's 12h—45m o *Andrada* communicava ter avaria na machina, e como necessitasse algumas horas para remedial-a, o Almirante determinou que quando estivesse prompto, em logar de procurar alcançar a esquadra, fosse pairar entre a Rasa e Santa Cruz.

A's 3h—22m a esquadra contra-marchou por BE, e ás 6 da manhã, além do *Andrada*, já occupando o seu logar na linha, vinha a divisão de torpedeiras e o aviso *Audaz* encorporarem-se á esquadra, que cruzava fóra da barra, para effectuar a sua entrada no porto ás 7h—30m, conforme as ordens do Governo.

LANÇAMENTO DE TORPEDO.— A torpedeira *Pedro Affonso*, quando estava proximo do encouraçado *Riachuelo*, effectuou um lançamento de torpedo, modelo Schwartz-Kopff pela pôpa do mesmo, tendo sido encarregado do lançamento o 1º tenente Messeder, instructor da Escola de Torpedos.

A TELEGRAPHIA NA ESQUADRA.—De accordo com as instrucções, a esquadra communicar-se-hia entre si por meio das telegraphias: acustica e optica e pela herte-

ziana quando tivesse de fallar-se com a fortaleza de Willegaignon.

A telegraphia acustica não foi empregada, pois só seria utilisada se houvesse denso nevoeiro e os dias 14 e 15 não estiveram sombrios.

A telegraphia optica foi sempre empregada pela esquadra, sendo que:

Durante o dia corresponderam-se os navios pelas bandeiras do *codigo geral*, existindo algumas alterações na disposição dos signaes, conforme ordenavam as instrucções do Almirante.

A' noite fizeram-se signaes pelo apparelho de Conz, tigelinhas, projectis illuminativos, bem como alguns navios conversaram por meio dos projectores electricos, segundo o codigo organisado pelo 2º tenente Amphiloquio Reis.

Tivemos occasião de verificar como torna-se difficil a communicação por projectores electricos, quando o céo não está nevoento; servindo este facto para comprovar que mesmo este systema telegraphico, cuja communicação póde alcançar já alguns kilometros, deixa muito a desejar; visto que uma boa transmissão não depende unicamente, dos apparelhos e telegraphista, é preciso tambem que o anteparo sobre o qual reflecte-se o feixo luminoso, satisfaça a condição de ser um *« céo nevoento »*.

E' mais uma prova em abono da nossa asserção:— a telegraphia herteziana é a unica que permittirá, uma vez aperfeiçoado o systema, manter-se sempre a communicação da *capitanea* com qualquer navio da esquadra; pois, como dissemos em nossa these, « romperá sempre a escuridão, densos nevoeiros », é-lhe indifferente o estado do céo; o despacho enviado pelo chefe será sempre recebido por um commandante,

embora seu navio esteja a bastantes kilometros da estação transmissora.

Os projectores electricos não deixarão por isso de ter a maxima importancia a bordo, servirão para illuminar o horisonte da esquadra, evitar as sorprezas do inimigo, frustrar os ataques das torpedeiras, etc.

Compete-nos, presentemente, dizer algumas palavras sobre as experiencias que deveriam ser feitas na esquadra com a telegraphia herteziana.

Dedicando-nos ao estudo da electricidade; tendo escripto uma these de concurso sobre os trabalhos de Maxvell, Hertz e applicação das oscillações electricas á transmissão telegraphica; feito, em artigo da *Revista Maritima*, até um pedido para que em nossa Marinha fizesse-se experiencias com os apparelhos da Escola Naval, sentimo-nos jubilosos em poder assistir ás experiencias do telegrapho herteziano, que por ordem de S. Ex. o Sr. Ministro da Marinha, Contra-Almirante Luz, deveriam ser feitas na esquadra de evoluções.

Possuindo-se apenas duas estações completas *Ducretet*, que tinham vindo por ordem do Contra-Almirante Julio de Noronha, que, como director da Escola Naval, queria fazer uma installação entre o estabelecimento escolar e o navio-escola, era perfeitamente logico que o Almirante Wandenkolk mandasse installar uma das estações no navio capitanea e outra na fortaleza de Willegaignon, escolhendo, portanto, uma estação fixa e outra movel.

Adoptando semelhante disposição poder-se-hia fazer não só a verificação do alcance maximo dos apparelhos que possuimos, quando não existissem obstaculos entre as duas estações, como tambem, si tal interposição se désse, verificar qual a sua influencia sobre a transmissão das ondulações electricas.

Os apparelhos no *Barroso* estavam collocados no camarim do Commando e a antenna tinha 22m; a estação de Willegaignon foi montada na plataforma superior junto á bandeira, a antenna tendo uns 32m acima do nivel do mar.

A montagem dos apparelhos e direcção das experiencias foram confiadas ao Almirante Dr. Baptista (lente de electricidade), que teve por auxiliares o Capitão de Fragata Dr. Guedes (substituto da cadeira) e Capitão-Tenente Guillobel (preparador da mesma); sendo que os apparelhos propriamente telegraphicos estavam ao cargo de telegraphistas da Repartição Geral dos Telegraphos.

Infelizmente a recepção dos despachos enviados pelo *Barroso* não foi possivel, os apparelhos receptores accusavam unicamente que tinha sido o *coheror* influenciado por descargas oscillantes, que só poderiam ser enviados no espaço pela estação de Willegaignon, mas não possuiam a regularidade precisa para produzir as combinações dos signaes *morse*, isto é, os pontos e traços.

Em Willegaignon, porém, affirma o Almirante Baptista, em relatorio ao Commandante em chefe, que os signaes enviados pelo *Barroso* foram alli recebidos e traduzidos regularmente.

O nosso mestre, em synthese, attribue o « não grande exito » das experiencias á « precipitação com que foram montadas essas duas estações, por escassez de tempo necessario, que não permittiu attender-se a todas as condições que exigem semelhantes installações e os precisos ensaios ».

Satisfazendo-se, portanto, a estes requisitos, o Almirante Baptista espera que os apparelhos preencham sua missão, maxime quando comsigo mesmo « *no gabinete*

de electricidade da Escola Naval deram sempre os mais brilhantes resultados, pela boa installação que tiveram.

Anciosos, pois, aguardamos as futuras experiencias que naturalmente confirmarão o bom conceito que fez nosso mestre do dispositivo *Ducretet.*

SAUDAÇÕES Á ESQUADRA.— Na partida da esquadra, ao passar a esta pelo ancoradouro dos navios de guerra, as fortalezas da Ilha das Cobras e Willegaignon, bem como o patacho *Caravellas* prestaram as devidas continencias ao Almirante e, ao enfrentar o navio *chefe de fila* a fortaleza de Santa Cruz, a insignia do chefe de esquadra era saudada com 19 tiros, salva esta immediatamente respondida pelo *Barroso.*

O Cruzador francez *Taje,* que demandava a barra do Rio de Janeiro, quando a esquadra partia, ao passar pelo *Barroso,* salvou com 15 tiros o pavilhão do Almirante, sendo esta saudação promptamente correspondida pela *capitanea* da esquadra.

ENTRADA DA ESQUADRA E REVISTA NAVAL DO DIA 15.— A's 7h—30m do dia 15 já se achava a bordo do encouraçado *Riachuelo* S. Ex. o Sr. Presidente da Republica, com S. Ex. o Sr. Ministro da Marinha e demais membros do ministerio, bem como senadores, deputados, altas patentes do Exercito, Armada, etc.

A esta hora precisa enfrentava a esquadra a fortaleza de Santa Cruz, e caminhando em direcção ao *Riachuelo* começou a Revista Naval, passada pelo Presidente da Republica.

A esquadra primeiramente passou toda pelo travez de BE do *Riachuelo.* Cada navio que enfrentava o encouraçado saudava com 21 tiros o Primeiro magistrado da Nação. Sempre na mesma formatura, contramarchando a BE. vieram todos os vasos de guerra passar a

BB. do *Riachuelo*, onde novamente prestaram as continencias ao Presidente da Republica.

Seguindo barra-fóra a esquadra contramarchou por BB., entrou novamente no porto, indo, por ordem do Almirante, tomar cada navio a respectiva boia.

Conclusão.— O enthusiasmo, que despertou á população da Capital Federal esta festa da Marinha Nacional foi immenso, o litoral regorgitava de espectadores, o mar estava cheio de lanchas, e embarcações miúdas, vapores comboiavam a esquadra, repletos de damas e cavalheiros, todos saudando com os lenços, bandeiras, etc., a Marinha nacional.

Era pois já uma recompensa que obtinha o Ministro da Marinha bem como o Chefe da Esquadra pelos esforços empregados para effectuar-se a Revista Naval.

O Almirante Wandenkolk, ao comprimentar o Chefe da Nação, recebeu de S. Ex. os maiores elogios pelo bom desempenho á commissão honrosa que lhe foi confiada.

E além disso, ordenou que em aviso do Ministro da Marinha fossem elogiados o Commandante em chefe, Commandantes de Divisões, Commandantes, officiaes inferiores e praças dos navios da Esquadra.

Simples redactor da *Revista* só temos a declarar que desejamos ver realizarem-se muitos outros exercicios semelhantes ao de 15 de novembro; teremos assim companheiros perfeitamente exercitados nos misteres da dupla profissão de militar e marinheiro; nosso pessoal adquirirá uma solida instrucção e poderá bem desempenhar o seu dever, no momento em quê a patria necessitar dos seus valiosos serviços.

M. R. Silva,
1º Tenente.

DIVISÕES	NUMEROS	NAVIOS: TYPOS	NAVIOS: NOMES	CORPO DA ARMADA — POSTOS: Almirante	Vice-almirante	Contra-almirante	Capitães de mar e guerra	Capitães de fragata	Capitães-tenentes	1os tenentes	2os tenentes	Guardas-marinha confirmados	Guardas-marinha alumnos	Aspirantes
1ª	1	Cruzador	*Barroso*	1	1	—	1	1	3	3	8	3	12	8
	2	Encouraçado	*Deodoro*	—	—	1	—	—	1	4	5	4	—	1
	3	»	*Floriano*	—	—	—	1	—	1	6	1	4	—	—
2ª	4	Cruzador	*Republica*	—	—	—	1	—	1	2	5	3	3	12
	5	Vapor	*Andrada*	—	—	—	—	1	1	1	2	2	47	65
	6	Navio escola	*Benjamin Constant*	—	—	—	—	—	1	8	5	5	8	60
3ª	7	Cruzador-torpedeiro	*Tamoyo*	—	—	—	1	—	1	3	3	—	2	2
	8	»	*Tymbira*	—	—	—	—	—	1	3	2	—	2	—
	9	Caça-torpedeira	*Gustavo Sampaio*	—	—	—	—	—	1	1	1	3	—	—
4ª	10	Torpedeira	*Pedro Affonso*	—	—	—	1	—	—	4	—	—	—	—
	11	»	*Pedro Ivo*	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
	12	»	*Bento Gonçalves*	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
	13	Aviso	*Audaz*	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
			Somma	1	1	1	5	2	11	38	35	24	61	147

DIVISÕES	NUMEROS	NAVIOS: TYPOS	NAVIOS: NOMES	CORPO DE SAUDE — CLASSES: Cirurgião 2ª	Cirurgião 3ª	Cirurgião 4ª	Cirurgião 5ª	4ª	CORPO DE MACHINISTAS — CLASSES: E. machinista	2ª	3ª	4ª	Ajudantes	Sub-ajudantes	Praticantes	CORPO DE COMMISSARIOS — CLASSES: 2ª	3ª	4ª	5ª	Aspirantes
1ª	1	Cruzador	*Barroso*	—	—	—	—	1	1	—	1	1	8	4	9	—	—	—	—	1
	2	Encouraçado	*Deodoro*	1	—	—	1	—	—	—	1	3	5	7	4	—	1	1	—	1
	3	»	*Floriano*	—	—	1	—	—	—	—	1	3	7	6	4	—	—	1	—	—
2ª	4	Cruzador	*Republica*	—	—	1	—	—	—	1	—	1	3	3	2	—	—	1	—	—
	5	Vapor	*Andrada*	—	1	—	—	—	—	—	1	1	3	2	1	—	—	1	—	—
	6	Navio escola	*Benjamin Constant*	—	—	—	2	1	—	—	—	1	1	4	3	4	1	—	—	1
3ª	7	Cruzador-torpedeiro	*Tamoyo*	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	3	4	1	—	—	1	—	1
	8	»	*Tymbira*	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	4	2	5	—	—	1	—	—
	9	Caça-torpedeira	*Gustavo Sampaio*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	—	—	—	1	—	—
4ª	10	Torpedeira	*Pedro Affonso*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—
	11	»	*Pedro Ivo*	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—
	12	»	*Bento Gonçalves*	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—
	13	Aviso	*Audaz*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—
			Somma	1	1	3	5	1	1	1	6	17	41	41	29	1	1	3	5	4

DIVISÕES	NUMEROS	NAVIOS: TYPOS	NAVIOS: NOMES	CORPO DE OFFICIAES INFERIORES DA ARMADA — OFFICIAES MARINHEIROS: Mestre	Contra-mestre	Guardas	Sargento ajudante	1º sargento	2º sargento	Guardiães-servo-raios	ESCREVENTES: 1ª	2ª	FIEIS: 1ª	2ª	ENFERMEIROS: 1ª	2ª	ARTIFICES MILITARES — Carpinteiros: 1ª	2ª	Serralheiros: 1ª	2ª	Caldeireiros: 1ª	2ª	Armeiros: 1ª	2ª
1ª	1	Cruzador	*Barroso*	1	—	3	1	—	3	3	12	1	—	—	1	—	1	1	—	1	—	1	—	1	—
	2	Encouraçado	*Deodoro*	1	—	2	1	1	2	2	1	—	—	—	1	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
	3	»	*Floriano*	1	—	2	1	1	2	2	—	1	1	1	1	—	1	1	—	1	—	—	1	—	—
2ª	4	Cruzador	*Republica*	—	—	—	—	1	2	2	1	—	1	1	1	1	—	1	—	1	—	1	—	—	1
	5	Vapor	*Andrada*	—	—	—	—	1	1	2	1	—	—	1	—	1	1	1	—	1	—	1	—	—	1
	6	Navio escola	*Benjamin Constant*	—	—	—	—	1	3	3	1	—	—	1	1	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—
3ª	7	Cruzador-torpedeiro	*Tamoyo*	—	—	—	—	1	3	3	—	2	1	1	1	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
	8	»	*Tymbira*	—	—	—	—	1	3	3	—	2	—	1	1	1	—	1	—	1	—	1	—	—	1
	9	Caça-torpedeira	*Gustavo Sampaio*	—	—	—	—	1	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
4ª	10	Torpedeira	*Pedro Affonso*	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	11	»	*Pedro Ivo*	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	»	*Bento Gonçalves*	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	13	Aviso	*Audaz*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Somma	2	—	7	3	6	15	17	3	4	2	7	3	3	1	4	1	4	1	4	1	4	1

DIVISÕES	NUMEROS	NAVIOS: TYPOS	NAVIOS: NOMES	CORPO DE MARINHEIROS NACIONAES — ESPECIALIDADES: Marinheiros — Classes: 1º sargento	2os sargentos	Cabos	Primeiros	Segundos	Grumetes	Fogueiros — Classes: Cabo	Primeiros	Segundos	Terceiro	Musicos	MARINHEIROS CONTRACTADOS	CORPO DE INFANTERIA DE MARINHA — CLASSES: 1º sargento	2os sargentos	Cabos	Soldados	FOGUISTAS EXTRANUMERARIOS — CLASSES: Cabos	Primeiros	Segundos	Terceiros	TAIFA: Cozinheiros	Despenseiros	Criados	TOTAL
1ª	1	Cruzador	*Barroso*	1	1	5	46	109	15	—	—	1	—	—	—	—	1	4	19	3	16	22	24	4	3	14	2.057
	2	Encouraçado	*Deodoro*	—	—	2	8	19	63	13	—	1	—	—	—	1	—	2	16	4	17	13	14	3	3	10	
	3	»	*Floriano*	—	—	—	4	19	44	9	—	—	1	—	—	—	—	—	—	6	11	8	10	4	4	11	
2ª	4	Cruzador	*Republica*	—	—	—	1	16	23	32	—	—	—	—	25	—	—	1	2	10	2	10	8	10	3	2	10	
	5	Vapor	*Andrada*	—	—	1	—	7	18	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	3	4	4	3	7	
	6	Navio escola	*Benjamin Constant*	—	—	4	4	36	83	5	—	1	—	—	—	—	—	—	—	5	15	6	10	3	3	17	
3ª	7	Cruzador-torpedeiro	*Tamoyo*	—	—	1	2	12	40	9	1	—	3	1	—	—	—	1	2	2	12	13	11	3	2	11	
	8	»	*Tymbira*	—	—	1	1	12	32	12	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	11	11	7	2	1	5	
	9	Caça-torpedeira	*Gustavo Sampaio*	—	—	—	—	4	6	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4ª	10	Torpedeira	*Pedro Affonso*	—	—	—	1	2	4	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	8	11	3	2	2	
	11	»	*Pedro Ivo*	—	—	—	—	2	2	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	1	14	—	—	—	
	12	»	*Bento Gonçalves*	—	—	—	—	2	3	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	5	2	—	—	—	
	13	Aviso	*Audaz*	—	—	—	—	2	7	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	3	—	—	—	
			Somma	1	1	10	26	179	427	144	1	3	5	1	25	8	1	3	10	68	32	120	105	119	29	23	87	

Projecto de lei de promoções para a Armada

Art. 1.° O accesso dos postos de officiaes d'Armada será gradual e successivo desde 2° Tenente até Almirante.

Art. 2.° E' condição essencial para o accesso o serviço a bordo dos navios da Marinha de Guerra.

§ 1.° O prazo minimo desse serviço será de tres annos para todos os postos até Capitão de Mar e Guerra exclusive.

§ 2.° Afim de evitar abusos na contagem do tempo de embarque e interpretações capciosas na maneira de entender o que seja tempo de embarque, só será contado como tal o serviço effectivamente prestado a bordo dos navios da Marinha de Guerra.

§ 3.° Si fôr avante a' excellente idéa de fazer embarcar nos vapores do Lloyd os officiaes d'Armada, póde-se tambem contar como tempo de embarque o tempo dessas viagens.

Art. 3.° O accesso ao posto de Almirante só terá lugar em caso extraordinario, ou serviço de alta relevancia e só será concedido pelo Congresso.

Art. 4.° O accesso entre os officiaes generaes só será por antiguidade, independente de qualquer interstício no posto anterior.

Art. 5.° As vagas no posto de 2° Tenente serão preenchidas pelos Guardas-Marinha approvados nas materias do curso da escola, logo que tenham completado mais

um anno de embarque em navios de guerra, descontadas quaesquer interrupções por licenças ou outros motivos.

Art. 6.° Si as exigencias do serviço o exigirem, o Governo poderá contractar na Marinha Mercante pilotos que se recommendem pelas suas aptidões e bom comportamento, dando-lhes a graduação e as vantagens do posto de 2° Tenente.

Art. 7.° Qualquer que seja a relevancia dos serviços prestados pelos pilotos contractados quer na paz, quer na guerra, nunca o Governo poderá fazel-os entrar para o quadro effectivo dos Officiaes d'Armada nem promovel-os; podendo entretanto dar-lhes de uma só vez uma remuneração pecuniaria em relação ao serviço prestado.

Art. 8.° As vagas nos demais postos serão preenchidas da seguinte fórma:

1.° As vagas de Contra-Almirante só serão preenchidas por merecimento pelos Capitães de Mar e Guerra que tiverem pelo menos tres annos de serviço activo no referido posto.

2.° As vagas no posto de 1° Tenente serão todas preenchidas por antiguidade.

3.° As vagas nos postos de Capitão-Tenente, Capitão de Fragata e Capitão de Mar e Guerra serão preenchidas, metade por antiguidade, metade por merecimento, si forem simultaneas, cabendo a fracção á antiguidade, si o numero dellas fôr impar; no caso contrario, será determinada a natureza da promoção pela da que tiver sé dado anteriormente.

4.° Só podem ser consideradas vagas simultaneas as que se derem no mesmo dia ou com intervallo nunca maior de oito dias da primeira.

5.° Para preenchimento das vagas por merecimento serão apresentados ao Senhor Presidente da Republica tres nomes para cada vaga na ordem de suas antiguidades no respectivo Almanak.

6.° As vagas por antiguidade serão preenchidas dentro de quarenta e oito horas da data em que forem officialmente conhecidas e as por merecimento no prazo maximo de quinze dias da mesma data.

Art. 9.° São condições de merecimento:

1.° Zelo, instrucção, disciplina, intelligencia e valor;

2.° Bons serviços prestados na paz e na guerra;

3.° Maior tempo de commando de Força ou de Navio com boas referencias dos respectivos Chefes, exaradas nas cadernetas;

4.° Maior tempo de serviço em estado-maior de esquadra ou de divisão com boas referencias dos respectivos Chefes, exaradas nas cadernetas;

5.° Maior tempo de serviço como 2° commandante ou immediato com reconhecido zelo pela fiscalisação, asseio e disciplina do navio, corpo ou estabelecimento sob sua vigilancia, provados esses requisitos pelas informações dos commandantes, exaradas nas cadernetas;

6.° Maior tempo de embarque, sobretudo em viagens em navios de guerra com boas informações;

7.° Apresentação de trabalhos scientificos, relativos á Marinha, que revelem estudo e applicação e cuja utilidade seja comprovada por uma Commissão *ad hoc* nomeada para dar parecer sobre os mesmos.

Art. 10. Todo o official que fôr autor de qualquer invento de reconhecida utilidade para a Marinha não poderá, si não tiver preenchido as clausulas do artigo anterior, pretender uma promoção por merecimento como

recompensa, podendo entretanto ser remunerado pecuniariamente em relação á importancia do invento.

Art. 11. As condições do art. 9º constarão:

1.º Dos assentamentos dos officiaes, exarados nos respectivos livros-mestres, cuja escripturação deverá ser feita com o maximo cuidado, afim de evitar reclamações;

2.º Das informações prestadas pelos respectivos Chefes na conclusão das commissões e que deverão constar das respectivas cadernetas;

3.º Das ordens do dia do Commando das Forças de qualquer denominação;

4.º De um mappa para cada posto, transcripto do Livro-Mestre, em que devem se achar perfeitamente discriminados pelo numero de dias os serviços de embarque ou de terra, dias de viagens e outras commissões desempenhadas pelos officiaes e sua conducta civil e militar. Estes mappas devem ser publicados em ordem do dia do Quartel General da Armada no mez de janeiro de cada anno.

Art. 12. Para que todos os officiaes possam pretender a promoção por merecimento o Quartel-General da Armada organisará uma tabella de accôrdo com as condições e serviços exigidos para aquella promoção, não podendo qualquer official repetir uma commissão sem que tenha preenchido todas as outras da tabella. A base para a distribuição dos officiaes pelas commissões será sempre a antiguidade.

Art. 13. Todas as commissões a que se refere o artigo anterior serão de indicação do Chefe do Estado Maior General d'Armada, excepto as que forem de confiança pessoal, taes como: Estado Maior do Presidente da Republica, Estado Maior do Ministro da Marinha, Estado

Maior dos Commandantes de Esquadra, Divisão ou Força, Directores de Secção e Ajudantes da Carta Maritima, Commandantes, Segundo Commandante, Ajudantes e officiaes do Corpo de Alumnos da Escola Naval, Ajudantes das Capitanias dos Portos.

Art. 14. Para execução do § 3º do art. 8º deverão os nomes dos officiaes que forem apresentados ao Presidente da Republica para preenchimento de qualquer vaga por merecimento, ser acompanhados de todas as informações a que se refere o § 4º do art. 11.

Art. 15. Todas as vezes que a qualquer official tocar o desempenho de qualquer commissão e elle allegar motivos de ordem particular para excusar-se ao seu cumprimento, o Chefe do Estado Maior d'Armada poderá attendel-o, si o julgar conveniente, fazendo, porém, constar taes motivos dos seus assentamentos, não podendo o referido official voltar ao desempenho de tal commissão sinão quando de novo lhe tocar e perdendo o direito a continuar n'aquella em que se achar.

Art. 16. Nenhum official poderá permanecer em qualquer commissão de commando de navio por mais de um anno, salvo si estiver em viagem e por qualquer motivo esta se prolongue. Si o commando fôr de Flotilha, de Corpo ou de estabelecimento de marinha, este prazo não poderá exceder de dous annos.

Art. 17. Nenhum official poderá permanecer em qualquer commissão de embarque nas Flotilhas por mais de dous annos; e aos Segundos Tenentes só se darão taes commissões por exigencias de serviço.

Art. 18. E' vedado aos officiaes pedirem transferencia, ainda mesmo por troca entre si, todas as vezes que o navio em que estiverem embarcados fôr designado

para qualquer commissão, por isso que ao Quartel General compete fazer taes transferencias para satisfazer ás exigencias do art. 12.

Art. 19. Em tempo de guerra as commissões serão distribuidas independente da tabella de que trata o art. 12, podendo o Quartel-General distribuir os officiaes como julgar mais conveniente.

Art. 20. A antiguidade para a collocação no Almanak e portanto para os accessos será contada da data do Decreto do ultimo posto. Sendo esta igual, á dos postos inferiores e si forem todas iguaes decidirá o maior tempo de serviço, depois a maior idade e finalmente a sorte. A antiguidade dos Guardas-Marinha será determinada pela collocação que tiverem obtido ao deixarem a Escola.

Art. 21. Não se contará para a antiguidade do official de Marinha o tempo:

1.° De licença registrada;

2.° De cumprimento de sentença condemnatoria;

3.° De serviço extranho á Repartição da Marinha;

4.° O excedente a um anno que o official passar na segunda classe por motivo de enfermidade, salvo o de lesões em combate.

Art. 22. São exceptuados da regra estabelecida no paragrapho 3° do artigo anterior, e como taes contarão tempo para promoção por antiguidade ou merecimento, uma vez que já tenham satisfeito as condições da presente lei, os officiaes que exercerem os seguintes cargos ou commissões: Senadores ou Deputados federaes ou estadoaes, Presidentes ou Governadores de Estados, Missão diplomatica ou extraordinaria, Commissão ou cargo militar na Repartição da Guerra, trabalhos hydrographicos ou de construcção Naval e Hydraulica por conta da União.

Art. 23. Os officiaes prisioneiros de guerra conservarão seus direitos de antiguidade, si ao regressarem a Patria provarem perante um Conselho de investigação que o seu aprisionamento não foi devido a motivo reprovado.

Art. 24. Para todos os postos e effeitos contar-se-ha em dôbro o tempo que os officiaes passarem em operações activas de guerra. O Quartel General publicará as datas em que tiverem começo e findarem as operações de guerra, e bem assim designará as regiões do Paiz que se acharem comprehendidas no theatro da guerra.

Art. 25. Os officiaes de qualquer posto que se recommendarem por acções de extraordinaria bravura ou por serviços que revelem superior intelligencia poderão ser immediatamente promovidos pelo Commandante em Chefe das forças, si para tanto estiver autorisado, ou pelo Governo, independente de vagas e das exigencias da presente lei. Taes feitos ou serviços serão devidamente comprovados pela ordem do dia do Commandante em Chefe das Forças, se elles si tiverem passado á sua vista, e no caso contrario, pelo juizo de um Conselho de Inquirição approvado pelo mesmo Commandante em Chefe. Quando o official pertencer a navio ou Força que não tenha commando em Chefe, a ordem do dia e approvação do Juizo serão dadas pela autoridade militar competente. A ordem do dia será logo publicada pela Imprensa.

Art. 26. As condições de tempo poderão ser dispensadas quando não houver officiaes habilitados na fórma da lei e fôr urgente preencher as vagas que se derem a bordo dos navios empregados em operações activas de guerra.

Art. 27. Os Lentes Cathedraticos ou substitutos e os professores da Escola Naval que pertencerem ao quadro

d'Armada, só poderão pretender promoção por antiguidade ou merecimento, se já tiverem preenchido as condições da presente lei.

Art. 28. Nenhum official do quadro activo d'Armada poderá empregar-se em paquetes, embora subvencionados pelo Estado ou navios mercantes, sinão depois de oito annos de serviço activo no posto em que se achar, e passando para a reserva.

Art. 29. Não podem entrar em promoção os officiaes de qualquer patente processados em Conselho de Guerra, no fôro commum ou em Conselho de Investigação por máo procedimento habitual; 1°, os irregularmente ausentes e os que estiverem na 2ª classe por molestia prolongada; mas se tiverem sido absolvidos, justificarem a ausencia, ao regressarem á 1ª classe e tiverem sido preteridos na promoção por antiguidade durante o tempo do processo, ausencia ou inclusão na 2ª classe serão logo promovidos com antiguidade daquella promoção e aggregados ao quadro, até que haja vaga; 2°, os que estiverem cumprindo sentença; 3°, os prisioneiros de guerra, salvo o disposto no art. 23.

Art. 30. A graduação no posto superior só é permittida aos officiaes superiores e generaes, chefes de classe que se recommendarem pelo seu merito.

Art. 31. As reclamações dos officiaes que se julgarem injustamente preteridos em promoções por antiguidades, serão feitas dentro do prazo de seis mezes para os que se acharem em paiz estrangeiro, e dentro do prazo de tres mezes para os que estiverem em qualquer Estado da União, a contar estes prazos da data em que os interessados tiverem conhecimento do facto.

Art. 32. Ficam revogadas as disposições em contrario.

Capital Federal, 20 de setembro de 1899. — *Alexandre Baptista Franco*, Capitão de Fragata.

Vamos dar agora a explicação das modificações introduzidas por este projecto na actual lei de promoções: Exclui os Capitães de Mar e Guerra da exigencia de tres annos de embarque, porque como official, quando chegar a esse posto pelo presente projecto, terá um tirocinio de embarque tal e uma tal somma de serviços, que não só julguei desnecessaria essa exigencia, que aliás substitui pela de tres annos de serviço activo de qualquer natureza, como tambem proponho que a sua promoção ao posto de General seja só por merecimento nas condições do § 5° do art. 8°. Desde que os Contra-Almirantes tenham sido todos escolhidos por merecimento, as promoções entre os postos do generalato devem obedecer só ao principio da antiguidade. E' intuitiva a vantagem destas disposições, não só pela importancia do posto de general nas Marinhas da actualidade, posto esse que só deve ser conferido a quem esteja perfeitamente na altura de desempenhal-o, como tambem porque uma vez adquirido tal posto, não se deve sujeitar os que o tiverem aos azares de uma preterição.

A disposição do § 2° do art. 2° impedirá o facto sem justificativa de mandar-se contar, o que já se tem dado, como de embarque o tempo que os officiaes passam em serviço de terra em empregos taes, como Vice-Inspector de Arsenal, Commandante do Corpo de Marinheiros, Estado-Maior do Chefe de Estado, etc. acho que o posto de Almirante é incompativel com a nossa orga-

nisação politica, e não o vejo em Marinha de Republica alguma.

Nos Estados-Unidos elle só é conferido extraordinariamente pelo Congresso e por serviços de grande relevancia.

O tempo que os 2os Tenentes passam neste posto, é curto, julguei, pois, acertado que as suas promoções ao posto immediato, fossem todas por antiguidade, para evitar o prematuro desgosto de uma preterição, tão desanimadora no principio de qualquer carreira, além de que no posto de 1º Tenente é que os officiaes têm tempo e opportunidade para revelar as suas aptidões para a vida do mar.

No tempo da Monarchia não raro era ver officiaes 2os Tenentes collocados abaixo do numero da escala preterirem a seus camaradas sem que os seus meritos justificassem tal promoção. Com o disposto no art. 7º evito que tenham ingresso no Corpo d'Armada officiaes sem o preparo scientifico preciso para assumirem o Commando de um navio moderno. Com as disposições contidas nos paragraphos 3º, 4º e 5º, do art. 8º, as exigencias do art. 9º e o disposto no art. 12º evito tanto quanto possivel as preterições. E' possivel que das listas de tres nomes em ordem de antiguidade apresentadas ao Chefe d'Estado, sejam escolhidos os mais modernos, mas naturalmente deverão ser elles que estejam em melhores condições nas respectivas listas; ninguem terá portanto que se queixar. Comprehende-se que esta questão de merecimento depende tambem do esforço individual e das faculdades intellectuaes de cada um, e que é raro que esse esforço e essas qualidades sejam iguaes entre tres individuos; e que, desde que essas faculdades e esse esforço entrarem em jogo, terá maior merecimento aquelle que preencher

maior numero de condições para isso ; portanto em uma lista de tres nomes é possivel que haja um mais moderno com mais merecimento, restando porém o recurso da antiguidade, si todos tres candidatos estiverem nas mesmas condições. Vê-se, pois, que fica muito reduzida a probabilidade de uma preterição. Outr'ora, ou pela actual lei, desde que haja uma vaga a preencher por merecimento, póde-se ir buscar os candidatos entre numeros muito baixos da lista, ao passo que pelo presente projecto, que apresento, preenchidas as vagas por antiguidade, só poderão concorrer ás listas de promoção por merecimento os tres primeiros ou seis primeiros, ou os nove primeiros, etc., que seguirem ao ultimo promovido por antiguidade, conforme haja uma, duas, tres, ou mais vagas a preencher.

No § 1° do art. 9° segui a ordem inversa do que está na actual lei, porque me parece que a intelligencia e o valor, sendo qualidades naturaes, devem vir depois daquellas que exprimem esforço proprio do individuo. Passei para o ultimo paragrapho a apresentação de trabalhos, porque póde-se ter uma aptidão natural para trabalhos de gabinete e para fazer compilações scientificas, sem que por isso se seja um bom official de marinha e a reciproca é verdadeira e mais commum, póde-se ser excellente official de marinha e não ter-se a menor aptidão para taes trabalhos.

O mesmo racioclnio me conduziu a introduzir o art. 10 neste projecto. Póde-se ser um bom inventor e um máo official de marinha.

As disposições do art. 13 estão de accordo com as attribuições do actual cargo de Chefe do Estado-Maior General d'Armada que, como Director do pessoal e o

mais em contacto com elle, deve ter a competencia de indicar os nomes dos officiaes para tal ou taes commissões, desde que não sejam de confiança pessoal.

O art. 15º evita que os officiaes reclamem intempestivamente, quando seus nomes não forem contemplados nas promoções, pois para affirmar que de si mesmos se devem queixar, estão os assentamentos, onde constará que em tal época recusou commandar tal navio ou desempenhar tal commissão.

Comprehender-se-ha as vantagens dos arts. 16 e 17, quando se reflectir que, sendo poucos, ou melhor, sendo um só o nosso navio de instrucção, não é justo que nelle se conserve um mesmo commandante por mais de dous annos e meio: o art. 18 impedirá a constante mudança de officiaes de uns para outros navios sem justificação. Os demais artigos do projecto são mais ou menos os da lei de promoções em vigor.

Capital Federal, 20 de setembro de 1899.

Alexandre Baptista Franco,
Capitão de Fragata.

A Cruz-Vermelha no Extremo-Oriente

PELO

Professor NAGAO ARIGA

Autor da *guerra Sino-Japoneza no ponto de vista do Direito Internacional* (1)

I

IDÉA FUNDAMENTAL

Divida para com a Patria e soccorro aos soldados

Produz-se actualmente no fundo do Extremo-Oriente um desenvolvimento da obra da *Cruz-Vermelha*, de que até aqui precedente algum se encontra nas outras partes do mundo. O Japão, com uma população de 45 milhões de habitantes, conta 600.000

(1) Esta obra é uma exposição da maneira por que foi organisada e se acha funccionando a *Sociedade da Cruz-Vermelha do Japão*, tendo sido apresentada á Exposição Universal de Paris de 1900 pela dita Sociedade.

Os leitores da *Revista Maritima Brazileira* já conhecem o Sr. Nagao Ariga, pois aqui tivemos a satisfação de publicar a sua interessante obra *A Guerra Sino-Japoneza no ponto de vista do Direito Internacional*. Entretanto não podemos nos furtar ao prazer de apresentar aos nossos leitores mais alguns dados sobre a vida desse illustre publicista japonez.

O Sr. Nagao Ariga é Lente de Direito Internacional da Escola Superior de guerra e da Universidade Naval de Tôkyô.

Nasceu no 1º de outubro de 1859 e foi educado na Universidade de Tôkyô e na de Berlim, Allemanha. Foi a Campanha da China como Conselheiro Legal junto ao Estado-Maior do Segundo Exercito, de setembro de 1894 a maio de 1895; veio á Europa como Delegado da *Sociedade da Cruz-Vermelha do Japão* á sexta conferencia internacional da *Cruz-Vermelha*, em Vienna, setembro de 1897; e como Delegado technico á *Conferencia da paz*, no Haya, em junho de 1899.

É condecorado com a venera da *Ordem do Sol Levante*.

Escreveu as seguintes obras: — *Leis da guerra em terra*, abril de 1894; *A Guerra Sino-japoneza no ponto de vista do Direito Internacional*, março de 1896 e a obra cuja traducção hoje emprehendemos.

O Sr. Ariga escreve e falla elegantemente o japonez, o allemão, o inglez e o francez.

(Nota do Traductor.)

destes, isto é, 1 sobre 75 fazendo parte dessa Sociedade, e pagando durante 10 annos uma cotização annual de 3 *yen* (7 fr. 50). Este numero, já por si tão importante, augmenta cada vez mais. Dahi segue-se que a Sociedade, cujos recursos tornam-se de dia para dia mais importantes, póde agir em uma enorme escala e fazer á vontade, desde o tempo de paz, os preparativos para os serviços em tempo de guerra.

E, cousa curiosa! a religião nesta questão nada influe. Donde pois vem um tal procedimento dessa Sociedade? Respondendo a essa pergunta, vamos expôr o caracter especial e individual da Sociedade.

Em sentido geral, póde-se dizer que não é a humanidade, mas a idéa da *Divida para com a patria e de soccorro aos soldados* que constitue a base da sua organisação e mesmo a razão de ser da sua existencia. O principio da Convenção de Genebra de 1864 é a humanidade.

E' pois natural que uma Sociedade da *Cruz-Vermelha*, cuja missão é realizar o fim daquella Convenção, tenha por base a humanidade. Entretanto a humanidade, até um certo ponto de vista, é precisamente opposta á nacionalidade. Uma Sociedade, fundada pura e simplesmente sobre a idéa de humanidade, reune, para se consolidar, todas as suas forças e todos os seus recursos de accordo com essa idéa. Dahi procede esta necessidade de uma religião ou idéa moral outra que o amor da patria e dos soldados.

Mas, em tempo de guerra, isto é, no momento em que as obras de uma sociedade de soccorro aos soldados feridos são mais que nunca necessarias, nesse momento, em que o espirito nacional torna-se cada dia mais e mais exaltado, convém prégar a humanidade pura e simples?

Para as sociedades dos Estados neutros, isto basta; mas o mesmo não se dá para com as sociedades dos Estados belligerantes. No que diz respeito a estes ultimos, uma sociedade fundada e organisada como a *Sociedade Japoneza da Cruz-Vermelha* sobre a idéa de *Divida para com a Patria e de soccorro aos soldados*, póde prestar muito mais serviços effectivos que qualquer outra sociedade fundada directamente sobre a idéa da humanidade.

Evitemos todo erro. Fazer da idéa de *Divida para com a Patria e de soccorro aos soldados* o ponto de partida das obras da *Cruz-Vermelha* não implica necessariamente a idéa de soccorrer sómente os soldados nacionaes e abandonar sem cuidados os inimigos feridos. Pelo contrario, não fazer absolutamente distincção alguma de bandeira e soccorrer os soldados inimigos feridos com tanto mais açodamento e benevolencia como si se tratasse dos nossos proprios soldados é uma condição *sine qua non* para realizar a idéa da *Divida para com a Patria e de soccorro aos soldados*, isto é, por duas razões:

Primeiramente, uma batalha consiste sempre no encontro dos exercitos de dous belligerantes, e, quer a victoria seja para um, quer para outro, haverá sempre soldados feridos de um Estado que hão de cahir nas mãos do outro. D'ahi resulta que nenhuma potencia está certa, por mais forte e bem armada que possa se achar de não ver um dia alguns dos seus cahirem no poder do inimigo. Esses desgraçados soldados deverão ser soccorridos e bem tratados, segundo a idéa de *Divida para com a Patria e de soccorro aos soldados*. Mas como? O unico meio de ter os nossos

soldados feridos, que tenham cahido nas mãos dos nossos inimigos, bem pensados, ó nós mesmos cuidarmos bem dos inimigos feridos que hajam cahido em nosso poder.

Eis o verdadeiro principio de reciprocidade. Aqui vemos pois se reunirem e se confundirem os principios de humanidade e de patriotismo, de amor aos homens em geral e da patria em particular.

Em segundo logar, a applicação do principio de humanidade no tocante aos soccorros a feridos das forças de terra é um dever que se impõe aos Estados signatarios da Convenção de Genebra de 1864.

E' o proprio Estado quem deve organisar o seu serviço de saude militar, segundo as regras d'aquella Convenção; e, precisamente, o papel de uma sociedade da *Cruz-Vermelha* é vir em auxilio d'esse serviço. Uma sociedade da *Cruz-Vermelha*, indo á procura dos feridos nos campos de batalha e decidindo de que soldados deve cuidar, e de que outros não se deve occupar, não deve e não póde, na realidade, existir. Em todos os paizes, as obras da *Cruz-Vermelha*, em tempo de guerra, são collocadas debaixo da fiscalisação severa da autoridade militar. E' além d'isso uma experiencia universalmente reconhecida em todos os paizes onde existe uma sociedade da *Cruz-Vermelha* que esta sociedade fornece ao serviço de saude um serviço tanto mais effectivo e importante quanto mais se conforma ella com a vontade do commando. Si o commando ordena á sociedade que tome cuidado dos soldados inimigos feridos, esta obedece, porém não tem o direito de decidir da escolha dos soldados que cumpre pensar ou deixar de pensar. A questão de saber si a obra das sociedades da *Cruz-Vermelha* é humana

ou não, não existe portanto, porque ellas não teem a liberdade de escolher. O unico objectivo realizavel para ellas é tornar effectivo o concurso que prestou ao serviço de saude das forças do seu proprio paiz: eis o patriotismo. Si esse concurso é effectivo, o serviço de saude das forças poderá se dedicar mais e trabalhar ainda mais em soccorro dos inimigos feridos: eis a humanidade.

Nós encontramos portanto de novo os principios de patriotismo e de humanidade que se reunem e confundem nas obras da *Cruz-Vermelha*.

Tal é a nossa apreciação do artigo 1º dos principios geraes da Conferencia Internacional de 1863 que diz:— *Haverá em cada paiz uma Junta, cujo mandato consistirá em concorrer em tempo de guerra, si for possivel, por todos os meios ao seu alcance, para o serviço de saude das forças*, completado pelo art. 5º, assim concebido:—*Em caso de guerra, as Juntas das nações belligerantes fornecerão, na medida dos seus recursos, soccorros ás suas forças respectivas*, etc.

E', portanto, esta adopção sem hesitação da idéa de *Divida para com a Patria e de soccorro aos soldados* que dá á nossa *Sociedade da Cruz-Vermelha* o seu caracter individual e especial e que a torna capaz de poder se desenvolver com uma rapidez tão prodigiosa que ainda não se viu até aqui precedente igual para um dos paizes mais afastados da civilisação christã.

Vamos examinar como esse caracter da *Sociedade da Cruz-Vermelha do Japão* se manifestou no seu desenvolvimento, na sua organisação, nas suas relações com a Casa Imperial e a autoridade militar, nas suas diffe-

rentes obras no decurso da guerra de 1894-95; e como esse caracter se manifesta ainda hoje no seu preparo, tendo em vista uma guerra possivel no futuro.

II

ESBOÇO HISTORICO DA SOCIEDADE DA CRUZ-VERMELHA DO JAPÃO

§ 1. — Origem da Sociedade

No decorrer do anno de 1867 é que o Conde SANO, actual presidente da nossa Sociedade, foi enviado pelo Governo do SHÔGUN á Exposição Universal de Pariz, onde teve occasião de ver as obras das sociedades da *Cruz-Vermelha* dos differentes paizes. Seis annos depois, isto é, em 1873, foi elle de novo enviado como Ministro de sua Magestade o Imperador do Japão junto da Côrte de Vienna e alli pôde ainda estudar na Exposição Universal, que tinha logar no mesmo anno, os progressos feitos pelas sociedades da *Cruz-Vermelha*, sobretudo depois da guerra de 1870.

Logo que regressou do Japão, em 1877, rebentou a guerra civil de KAGOSHIMA. Os insurrectos oppuzeram vivissima resistencia ás tropas imperiaes enviadas contra elles.

Desde o principio, o combate foi desesperado e por demais mortifero. O numero de mortos e feridos cresceu de dia para dia em proporção aterradora. Não houve mister menos de oito mezes para reprimir essa formidavel insurreição.

O Conde SANO, reflectindo sobre as sociedades da *Cruz-Vermelha*, que tinha tido occasião de estudar, con-

cebeu então a idéa, de concerto com o Visconde Ogiu, de formar uma associação, cujo fim seria soccorrer os doentes e os feridos, mesmo que fossem inimigos. Com a cooperação do Barão de Siebold, que lhes deu informações sobre a sociedade de soccorros austriaca, fizeram um conjuncto de regras e o submetteram ao Governo, que o approvou (maio de 1877).

Depois de se haverem assegurado do concurso dos nobres do Imperio e, entre outros, dos Srs. — Matsudaira Joshio, Matsudaira Shinsei e Sakurai Tadaoki, formaram elles uma sociedade, que chamaram — *Hakwaisha* (sociedade de Beneficencia) e fizeram um primeiro appello ao publico.

Donativos em especies e em natureza affluiram para logo de todos os pontos. Sua Magestade o Imperador, para mostrar toda a satisfação que experimentava com a fundação d'esta sociedade, veio pessoalmente subscrever com a quantia de 1.000 *yen*.

A sociedade desde então entrou em operações. Enviou ao theatro da guerra agentes que tinham por missão recolher os feridos e prodigalisar-lhes cuidados, sem fazer nenhuma distincção entre as tropas imperiaes e as dos insurrectos.

Notemos bem que não se tratava aqui da humanidade pura e simples, com exclusão de todo patriotismo. Os inimigos não são inimigos da nação; são subditos revoltados, e, por conseguinte, levar-lhes soccorro quando se acham feridos, é fazer obra puramente nacional. Esta idéa se encontra muito bem expressa no pedido feito ao Governo para obter autorisação afim de se organisar a *Hakwaisha*. E' o mesmo que dizer: « O nosso reconhecimento para com a Patria é immenso, e, para lhe pagar

uma diminuta parte do que lhe devemos, fundámos uma sociedade sob a denominação de *Hakwaisha*, cujo objectivo é mandar os seus membros para os campos de batalha, afim de pensar, sob as ordens dos medicos do exercito e da armada, os soldados feridos das forças imperiaes.

Relativamente aos insurrectos feridos, o seu numero é muito maior do que o dos soldados das forças imperiaes, e, por outro lado, o seu serviço medico é defeituosissimo: os seus feridos são abandonados nos campos e nas montanhas e assim ficam muitas vezes expostos ao sol e á chuva durante muito tempo. São, é certo, traidores á autoridade do Imperador e a sua falta é imperdoavel; mas elles são tambem subditos do Imperio e filhos do Imperador e da Imperatriz. Não podemos ser tão crueis a ponto de os abandonar á sua sorte, e pedimos que nos seja igualmente permittido poder prodigalisar-lhes os nossos cuidados. Concedendo-nos essa autorisação, a magnanimidade do nosso Augusto Soberano irradiará não só no interior, como tambem no exterior, e essa magnanimidade tambem será o mais seguro meio de chamar os insurrectos ao seu dever.»

Logo depois da fundação da sociedade, S. A. I. o Principe Komatsu (então chamado Higashi Fushimi) aceitou o titulo de Presidente honorario da—*Hakwaisha*.

Uma vez terminada a insurreição, era necessario dar á sociedade uma base solida e para o futuro assegurar a sua duração. Primeiro que tudo, foram distribuidos prospectos dando informações precisas relativas ao fim da associação; depois os regulamentos foram revistos.

Suas Magestades Imperiaes testemunhavam sem cessar o interesse que tomavam pela obra que emprehendiamos. Uma parte do edificio pertencente á casa imperial

foi emprestada á sociedade para d'ella fazer o seu escriptorio, e sua Magestade a Imperatriz o dotou a mais com 300 *yen* annuaes, a partir do anno de 1883. Esse favor era um encorajamento bem serio para perseverar, com uma actividade nova, para o fim que se tinha em vista.

Ficou logo decidido que a organisação das sociedades de soccorros europeus seria estudada e se observariam as formalidades para se entrar officialmente em relações com a *Junta Internacional da Cruz-Vermelha de Genebra*. Duas occasiões favoraveis se apresentaram logo para a realização d'esse designio.

O Dr. Shibata, enviado á *Exposição Sanitaria* de Berlim de 1883, na qualidade de Delegado do Japão, que estava em preparativos de viagem para Europa, tomou a si o encargo de alli estudar os trabalhos da *Cruz-Vermelha*.

Em 1884, o Barão Hashimoto, então Director do serviço medico do Exercito, foi nomeado para acompanhar na Europa o General Oyama, Ministro da Guerra, a pedido da Sociedade; elle consentiu em completar, com o auxilio do Barão de Siebold, secretario da legação Japoneza em Berlim, os estudos relativos aos trabalhos da *Cruz-Vermelha*.

O Barão Hashimoto chegou á Europa em occasião verdadeiramente favoravel.

A terceira Conferencia Internacional da *Cruz-Vermelha* tinha precisamente logar em Genebra, e, mediante convite todo especial do Sr. Moynier, Presidente da *Junta Internacional*, elle acompanhou aquella conferencia, assim como o Barão de Siebold, e, d'esta maneira, preparou mui rapidamente a adhesão do Imperio do Japão á Convenção de Genebra, que se realizou a 3 de junho

de 1886 e foi publicada no Japão, por decreto de 15 de novembro do mesmo anno. O commentario d'essa Convenção foi simultaneamente distribuido ao Exercito inteiro.

§ 2. — Reorganisação da Sociedade

A adhesão do Japão á Convenção de Genebra, tornando-se um facto consummado, tratava-se de emprehender um trabalho de reorganisação da Sociedade. Os estatutos foram revistos e o novo nome de *Sociedade da Cruz-Vermelha do Japão* foi approvado pelas autoridades competentes. A nova organização foi posta em vigor a 24 de maio de 1887. A Sociedade se apressou em se fazer reconhecer officialmente pela *Junta Internacional*, o que se effectuou em 2 de setembro de 1887.

A quarta Conferencia Internacional da *Cruz-Vermelha* foi convocada para Carlsruhe, no mez de setembro do mesmo anno, e o Ministro da Guerra enviou o medico inspector Barão Ishiguro e os medicos principaes Taniguchi e Mori, e a Sociedade da *Cruz-Vermelha* commissionou o Visconde Matsudaira, membro da Junta Executiva, com a autorização de se apresentar como Delegado official, si a Sociedade fosse reconhecida em tempo util. A cousa deu-se tal qual como se esperara, e elles foram os primeiros Delegados da Sociedade á Conferencia Internacional da *Cruz-Vermelha*.

A 22 de outubro de 1888 festejou-se o 25º anniversario da Junta Internacional de Genebra, na séde Central da nossa Sociedade e nos dez departamentos onde existiam secções locaes da *Cruz-Vermelha*. Sua Magestade a Imperatriz assistiu em pessoa á celebração daquella

festa em Tôkyô, e pela primeira vez o numero dos adherentes excedeu de 10.000.

Em 1891, a *Sociedade da Cruz-Vermelha do Japão* contribuiu com 1.000 francos para o *Fundo Augusta* em resposta ao appello da Junta Internacional.

Para a quinta Conferencia Internacional da *Cruz-Vermelha* em Roma, em abril de 1892, o Governo Imperial nomeou o nosso Encarregado de Negocios em Roma o Sr. SAMESHIMA, seu delegado, e a *Sociedade da Cruz-Vermelha* enviou o Barão de SIEBOLD e o Sr. GOTÔ.

Em 1897, por occasião da sexta Conferencia Internacional em Vienna, foi para alli mandado o Sr. KOIKE, medico principal de 1ª classe e chefe de secção, pelo Governo, sendo por sua vez commissionados pela Sociedade para alli represental-a o medico-major HAGA e o autor desta exposição.

§ 3.—Periodo de accrecimos dos recursos da Sociedade

Achando-se solidamente estabelecidas a sua organisação interna e a sua posição no ponto de vista das relações internacionaes, a *Sociedade da Cruz-Vermelha* poz-se em actividade para augmentar os seus recursos afim de se achar em condições de poder preparar o seu serviço de soccorros em tempo de guerra.

Em junho de 1889, de concerto com a Directoria do serviço medico do Ministerio da Guerra, a despeza para a preparação do serviço em tempo de guerra, que a Sociedade devia fazer, foi avaliada em 750.000 *yen*. Para obter essa quantia tão de prompto quanto possivel, era necessario augmentar o numero dos membros e promover o pagamento das cotisações em uma só prestação. Igualmente, a importancia das cotisações, fixada pelos esta-

tutos em 200 *yen*, ficou reduzida a 50 *yen* em 1890 e a 25 *yen* em 1891, afim de se obter cada vez mais e em muito pouco tempo. Ficou decidido depois que o pagamento annual das cotizações estaria terminado depois de 10 annos, ou logo que a Sociedade houvesse obtido a somma necessaria de 750.000 *yen*. Havia-se calculado que si o numero dos adherentes se elevasse a 100.000, elle poderia estar nos casos, sem esgotar todos os seus fundos, de fazer aquella despeza. Graças aos energicos esforços do Presidente honorario, do Presidente effectivo e dos chefes das secções locaes e das juntas, os membros, e portanto o capital, cresceu mui rapidamente. Em 1893 haviam-se já obtido 36.700 membros e a renda ultrapassava 118.000 *yen*. Havia um progresso notavel posto que se estivesse ainda longe de 100.000 adherentes, e esta ultima eventualidade pareceu quasi impossivel de se realizar.

O Presidente, o Conde SANO, procurou então um novo meio de fazer rivalisarem os departamentos entre si. Tratou de calcular qual era por cem habitantes o numero de adherentes em cada um dos departamentos. Quadros estatisticos foram preparados, impressos e enviados aos chefes das secções locaes e das juntas. A imparcialidade desse systema e a questão de amor-proprio de cada departamento, que não queria ficar em escala inferior, devia naturalmente produzir um bom resultado. Orçando a população inteira do Imperio em 40.000.000 de habitantes, sendo o fim visado da Sociedade attingir a cifra de 100.000 adherentes, tratava-se de encontrar em cada departamento 1 membro sobre 100, que quizesse della fazer parte. « *Trazei-nos um homem ou uma mulher por 400 habitantes do vosso departamento de sorte que*

cheguemos ao nosso fim o mais depressa possivel », tal era a instrucção dada a todos os chefes das secções locaes e das juntas.

« *Apressemo-nos*, dizia muitas vezes tambem o Presidente nas assembléas locaes, *apressemo-nos, pois que a guerra poderá nos surprehender.* » « *Não ha tempo a perder*, dizia elle ainda, *porque o incendio já invadiu o outro lado!* » Estas palavras não eram em 1894 uma figura de rhetorica, mas uma triste realidade.

§ 4. — Effeitos da Guerra Sino-Japoneza sobre o desenvolvimento da sociedade

A difficuldade dos TONGHAKS, do outro lado do Japão, na Korêa, deu como resultado, com effeito, um incendio geral de todo o Extremo-Oriente, e a guerra provou ter sido ella o melhor systema de propaganda para a *Sociedade da Cruz-Vermelha*. Antes do fim do anno de 1894, a proporção de 1/400 era ultrapassada, e, quando terminou a guerra, em maio de 1895, o numero dos membros era de mais de 160.000.

A guerra demonstrou á nação quão preciosos tinham sido os soccorros prestados pela Sociedade. Este subito augmento de adherentes durante e apoz a guerra é uma prova evidente da idéa expressa no primeiro capitulo, a saber, que a Sociedade não é fundada pura e simplesmente sobre a idea de humanidade, mas sobre um sentimento inteiramente patriotico de «*divida para com a Patria e de soccorro aos soldados.*»

Ficámos satisfeitos, porque o fim a que se propunha, de ter em nossa Sociedade 1 habitante sobre 400, estava mais que attingido? Não. O Japão de antes da guerra é de todo differente do Japão de

depois da guerra. Nós nos collocamos agora em frente das grandes Potencias do mundo, e os nossos recursos, tanto quanto os nossos perigos, se augmentaram. As nossas forças militares e navaes tiveram incremento. O preparo para o serviço em tempo de guerra, que hontem era sufficiente, torna-se hoje insufficiente. Eis por que a *Sociedade da Cruz-Vermelha* elevou a proporção de 1/100 a 1/100, e não houve nenhuma difficuldade para attingir esse novo escopo. Durante os tres annos que seguiram a guerra, os novos adherentes continuaram a affluir. No fim de 1898, o seu numero attingiu a cifra de 370.000, isto é, uma proporção que já ultrapassou a de 1/80, e a importancia das cotisações deste anno era de 1.580.622 *yen* (cerca de 4 milhões de francos).

§ 5. — Preparativos para o serviço em tempo de guerra

Antes da guerra já tinhamos um hospital para exercitar as nossas enfermeiras, tinhamos adquirido material apto para o serviço; tinhamos uma certa quantia especialmente destinada ás depezas que necessitasse a remessa do pessoal e do material para diante, mas não tinhamos ainda organisação definitiva para o nosso serviço em tempo de guerra.

Porém o grande numero de experiencias feitas no curso da guerra e o augmento rapido dos seus recursos e dos seus adherentes durante e apóz a guerra permittiu á nossa Sociedade começar a se preparar em escala maior e com um plano bem determinado. Por seu lado, a autoridade militar, que reorganisava então os differentes serviços do exercito, aproveitou da re-

forma do serviço de saude em campanha para estudar o modo de se utilisar do pessoal e do material da *Sociedade da Cruz-Vermelha*. A' sua volta da sexta Conferencia Internacional da *Cruz-Vermelha*, o Dr. KOIKE foi nomeado Director do serviço medico do exercito, e é sob a sua direcção que foram completados os regulamentos para o serviço de soccorros da Sociedade em tempo de guerra.

Actualmente, os preparativos tendo em vista este serviço formam o objectivo para o qual pendem todos os esforços da Sociedade. O plano d'esses preparativos já foi preparado de concerto com a autoridade militar. Não resta mais que pôl-o em execução. Quando tal se fará? A guerra é uma eventualidade por que ninguem póde responder, pois ninguem sabe si amanhã ou si á noite ella será ounão declarada; mas, por outro lado, póde dar-se o facto de não sobrevir ella antes de trinta ou quarenta annos e até mais. A Sociedade estabeleceu, pois, afim de fixar um termo a essa incerteza, que, em 1902, ella festejaria o 25° anniversario da sua fundação, e que os preparativos actualmente projectados naquella epocha estariam terminados. A proposito d'esta resolução, a Sociedade fez a declaração seguinte á sexta Conferencia Internacional da *Cruz-Vermelha* em Vienna:

«*A Sociedade da Cruz-Vermelha do Japão* decidiu celebrar o 25° anniversario da sua fundação em 1902. O seu primeiro desejo seria convidar as sociedades dos outros paizes á setima Conferencia Internacional, em TOKYO, mas tem receio que isto seja quasi impraticavel, por causa da grande distancia que a separa dos paizes da Europa e da America.

« Ella celebrará pois sómente o seu 25º anniversario, pedindo ás sociedades da *Cruz-Vermelha* de todos os paizes que se dignem enviar seus representantes áquella festa. Passos já foram dados junto do Governo de Sua Magestade o Imperador, e, logo que este nos houver dado a sua autorisação, enviaremos os convites officiaes.

« *A Sociedade da Cruz-Vermelha do Japão* espera que as juntas centraes de todos os paizes acolherão favoravelmente esse convite e nos testemunharão amizade e estimulo, enviando-nos um grande numero de delegados. »

NAPOLEÃO REYS.

Do Ministerio das Relações Exteriores, Membro Correspondente da *Sociedade Japoneza de Londres*.

Monographia das novas polvoras

I. INTRODUCÇÃO

Poudre sans fumée et sans bruit, diziam os jornaes francezes, quando apregoavam, em 1884, a descoberta, em seu paiz, de uma nova polvora que, além de preencher todas as condições exigiveis de uma polvora de guerra, reunia mais as de produzir pouca fumaça e quasi nenhum ruido.

A polvora que, em linguagem hyperbolica, é conhecida sob a denominação de polvora muda, não é nova; no seculo XVIII se ensinava o meio de a obter, addicionando á polvora commum o borax e o sal ammoniaco; porém, já nessa epoca se dizia que uma tal polvora não poderia existir, porquanto, sendo o estampido o resultado da entrada brusca e violenta do ar no interior da arma, percutindo nas paredes de sua alma, logo após o tiro, nunca poderia elle deixar de existir em presença desse elemento que tão notavel attracção manifesta pelo vacuo. Quando muito, á medida que essa entrada vai se tornando menos brusca, poderá o ruido ir diminuindo de intensidade. E na verdade as modernas polvoras o produzem em menor escala que as antigas, ainda que mais secco e rapido.

Si por um lado, como acabamos de vêr, é uma utopia a suppressão do ruido, o mesmo não se poderá dizer com relação ao desprendimento do que se denomina propriamente *fumáça*.

A polvora sem fumaça poderá existir todas as vezes que, pela sua combustão, só se produzam gazes perfeitos acompanhados, quando muito, de vapôr d'agua, o qual, si a atmosphera está secca e quente, não deixa quasi vestigios, e, no caso contrario, condensa-se, dando lugar áquella especie de poeira liquida excessivamente tenue, promptamente dissipavel, que se nota depois dos tiros com as polvoras ditas sem fumaça. Esta poeira liquida, porém, que constitue uma verdadeira neblina, de modo algum póde ser comparada com a espessa nuvem de fumo formada pelos residuos solidos, em estado de extrema divisão, arrastados pelos gazes provenientes da combustão das antigas polvoras, até porque essa não goza da propriedade de ser tão fugaz como aquella.

Não ha duvida que a fumaça produzida pela combustão das antigas polvoras apresentava innumeros inconvenientes, que, por serem bastante conhecidos, não carecem especial menção; porém, seguramente, não foi o que determinou a adopção das novas polvoras. Si não houvessem outras razões mais fortes, talvez que ainda hoje as velhas polvoras não tivessem cedido o seu lugar ás novas. Não é demais que se diga isto para evitar futuramente falsas apreciações, porquanto a propriedade de não produzir fumaça, que de alguma sorte parece só por si caracterisal-as, póde hoje ser considerada como uma das condições mais importantes, sob o ponto de vista da tactica; mas na realidade não era o que se buscava principalmende quando se cogitou da substituição.

Com effeito, estas polvoras não podem exprimir o resultado de estudos e pesquizas no sentido de supprimir os inconvenientes da fumaça; são antes a consequencia

quasi inesperada, ainda que de facil previsão, da reforma emprehendida desde muitos annos no armamento portatil de fogo, ou, mais concretamente, a conclusão logica dos esforços realizados com o fim de melhorar as condições balisticas do fuzil.

A reducção do calibre, que, a bem dizer, foi sempre a base fundamental d'esta reforma, chegou ao ponto de exigir o emprego de uma polvora capaz de imprimir a projectis muito mais leves do que os primitivos, grandes velocidades iniciaes, sem desenvolver pressões exageradas e, sobretudo, não deixar residuos que pudessem dar lugar a perder a arma toda a sua precisão, logo após alguns tiros. A polvora commum, que, melhor estudada, talvez fôsse bastante para fornecer a necessaria força impulsiva ás novas armas de calibre reduzido, apresentaria sempre este ultimo inconveniente. Era indispensavel, portanto, substituil-a por uma outra que por sua combustão só produzisse substancias gazosas; e das investigações realizadas n'esse sentido nasceram as novas polvoras, que, alêm de satisfazerem todas as condições requeridas, offerecem mais ainda a vantagem de não produzir fumaça, pelas razões apresentadas anteriormente.

As principaes polvoras modernas, a começar pela franceza (Vieille), a que nos referimos logo no começo d'este despretencioso trabalho, teem por base principal, sinão unica, a cellulosa mais ou menos nitrada, e podem ser consideradas como dimanadas da propriedade, de que gozam algumas nitro-cellulosas, de serem soluveis no ether sulphurico e na nitro-glycerina.

Quando se trata o algodão ou qualquer outra cellulosa pela mistura dos acidos nitrico e sulphurico, as moleculas da cellulosa não se modificam de igual modo; ao

contrario, podem adquirir differentes gráos de nitrificação, segundo o ponto de concentração dos acidos e a duração do tempo em que n'elles permanece a materia.

Tomando-se, por exemplo, quatro moleculas de cellulosa, a reacção chimica effectuada poderá ser representada pela seguinte equação geral de formação, na qual omittiremos o acido sulphurico em razão do seu papel secundario durante a reacção (absorver a agua formada);

$$4C^6H^{10}O^5 + nAzO^2H = C^{24}H^{(10-n)}(AzO^2)^nO^{10} + nH^2O$$
cellulosa — a. nitrico — nitrocellulose — agua

em que se considera a nitro-cellulosa como o producto da substituição de um certo numero n de atomos de hydrogeneo por igual numero de moleculas do radical AzO^2

N'esta equação, n póde ter praticamente todos os valores de 1 até 11; prescindindo, porém, das tres primeiras, por cujo grão de nitrificação, as nitro-cellulosas produzidas não teem applicações militares, distinguiremos as oito seguintes:

n.=4.	Cellulosa	tetranitrica	contendo	6,76	%	de	azoto	
n.=5.	»	pentanitrica	»	8,03	»	»	»	1º
n.=6.	»	hexanitrica	»	9,15	»	»	»	1º
n.=7.	»	heptanitrica	»	10,11	»	»	»	1º
n.=8.	»	octonitrica	»	11,11	»	»	»	2º
n.=9.	»	enneanitrica	»	11,93	»	»	»	2º
n.=10.	»	decanitrica	»	12,75	»	»	»	3º
n.=11.	»	endecanitrica	»	13,51	»	»	»	3º

Todas estas nitro-cellulosas gozam de propriedades differentes, sobretudo no que diz respeito á solubilidade. As quatro primeiras podem ser consideradas como insoluveis, quer no ether acetico, quer no ether alcoolisado; as duas seguintes, como soluveis no ether alcoolisado, não o sendo na nitro-glycerina nem no ether acetico.

Baseadas nestas propriedades são as nitro-cellulosas classificadas nos tres grupos indicados, que por simplificação, denominão-se: as do primeiro grupo *cellulosas mononitradas* ou algodão friavel e são representadas pela formula simples $C^6 H^9 (Az O^3)$, com uma unica molecula da azotila (AzO^2); as duas do segundo grupo constituindo as denominadas *cellulosas dinitradas* ou algodão collodio, representados pela formula mais simples $C^6 H^9 (Az O^2)^2 O^5$, com duas moleculas do radical ($Az O^2$) que se a bem examinarmos veremos que representa exactamente a correspondente á cellulosa octonitrica

$$C^{24} H^{32} (Az O^2)^8 O^{20};$$

e finalmente o ultimo grupo constituindo das *celluosas trinitradas* ou algodão polvora propriamente dito representados pela formula simplificada $C^6 H^7 (As O^2, {}^3O^5$, com tres moleculas de acido nitrico.

Dos tres grupos, os mais importantes, para nós militares, são os dous ultimos; o do algodão-polvora propriamente dito, que se costuma referir á composição da cellulosa endecanitrica, ainda que, de facto, seja, como se vê no quadro anterior, uma verdadeira mistura da decanitrica com a endecanitrica; e o do algodão collodio, tambem conhecido por algodão dinitrico ou octonitrico, não obstante ser uma mistura da cellulosa octonitrica com a enneanitrica.

De toda a maneira, um mesmo algodão nitrado póde-se compôr, e na realidade é o que acontece, de varias classes de nitrocellulosas, umas soluveis e outras insoluveis, preponderando as dinitras sobre as trinitras ou inversamente, segundo a qualidade dos acidos e o tempo empregado na nitrificação; e é como se explica a

difficuldade que sempre se encontra em determinar com exactidão a composição de uma dada polvora sem fumaça, já não fallando na influencia que podem exercer, em suas propriedades, os processos e detalhes de fabricação.

As polvoras compostas exclusivamente de nitrocellulosas transformam-se completamente em gazes, porém sua combustão é incompleta, principalmente, quando inflammada sob baixa pressão ou em pequenas densidades de carga, porque em geral as nitrocellulosas e particularmente as dinitrocellulosas não conteem o oxigenio necessario para a completa combustão dos seus elementos. A excessiva lentidão de combustão destas polvoras obriga em certos casos a dar-se exiguas dimensões a seus grãos, e este inconveniente, ligado ao preço a que ellas attingem pela necessidade do emprego de dissolventes carissimos em grande quantidade, determinou a idéa de misturar-se as nitro-cellulosas com certos agentes de oxidação, como são, em geral, os nitratos, ou mesmo com outros explosivos nitrados, taes como a nitro-glycerina.

Para que a polvora apresentasse as indispensaveis condições de conservação, era preciso que o nitrato escolhido fosse pouco ou quasi nada hygroscopico, e por essa razão deu-se preferencia ao nitrato de bario, que de mistura com a nitrocellulosa, constitue as polvoras denominadas *tonitas*, ainda que, em algumas dellas, tambem entre o nitrato de potassio.

Baseados na solubilidade das dinitrocellulosas na nitro-glycerina, mas receiosos de que a mistura destas substancias tivesse oxigenio em muito maior quantidade do que a necessaria para a completa combustão de seu selementos, começaram os chimicos por dissolver apenas 7 a 8 partes de dinitrocellulosa em 92 e 93 partes de nitro-

glycerina e por este modo obtiveram a *gelatina explosiva*, substancia que substitue com vantagem a dynamite em suas variadas applicações, porém de consistencia demasiadamente fraca para constituir uma polvora de guerra. Augmentando progressivamente a proporção de dinitrocellulosa, foram tornando a mistura cada vez mais densa, a qual chegou mesmo a tornar-se solida quando a proporção de nitro-glycerina ficava reduzida a 38 ou 40 %. Tal foi a origem das *balistitas*, inventadas por Nobel, o proprio inventor, da dynamite e da gelatina explosiva, dos quaes a Cordita é uma variante, aliás, bem concebida, como teremos occasião de mostrar, quando della nos occuparmos especialmente.

Mas recentemente teem apparecido algumas polvoras provenientes da mistura de nitrocellulosas com alguns hydrocarburetos aromaticos nitrados, taes como a nitrobenzina, o nitrotoluol, etc.

A estas misturas, que podem ser utilisadas sós ou com a addição de certos nitratos, deu o notavel chimico allemão M. Gutler o nome de *plastomenitas*; e dando por concluido este ligeiro esboço sobre as novas polvoras, diremos, prescindindo de outros elementos menos importantes que possam concorrer no seu fabrico, que todas ellas se resumem nas quatro classes seguintes:

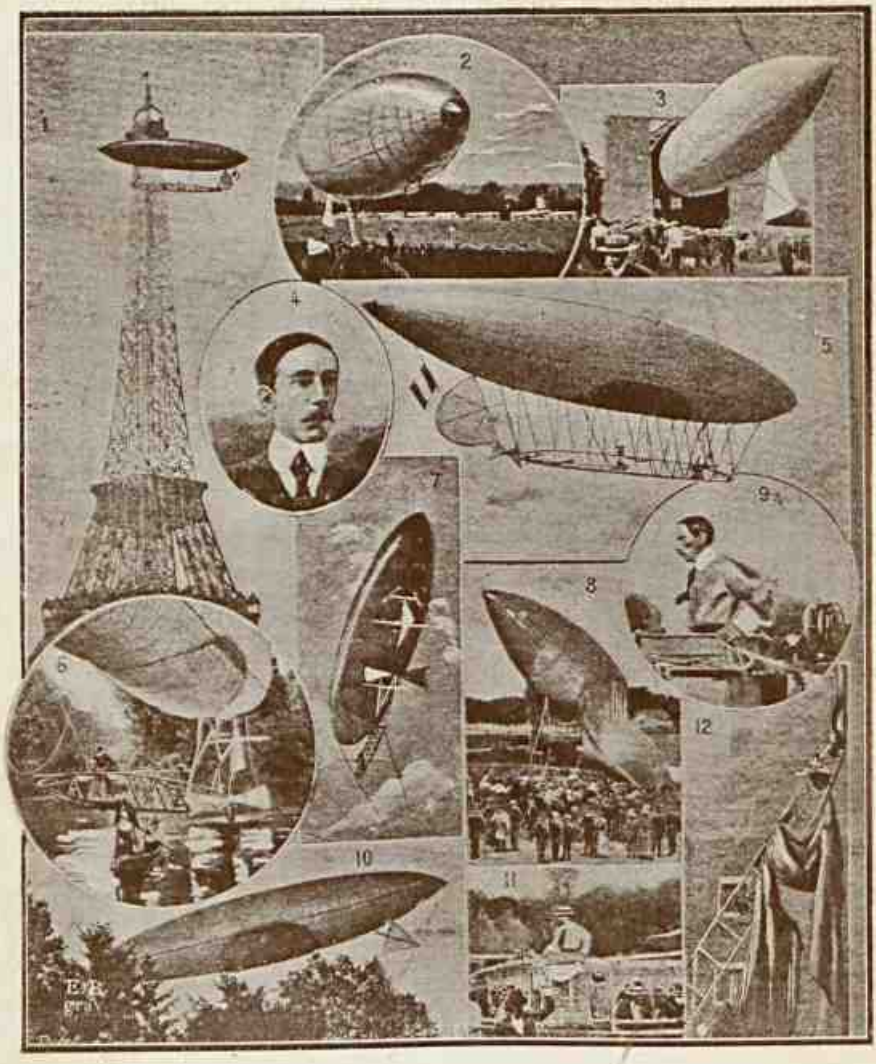
1.ª Polvoras compostas de nitro-cellulosas puras, taes como: a polvora Vicille franceza, a polvora russa de pyrocollodio, a polvora allemã de Wolff, a polvora austriaca de Schwab, etc.

2.ª Polvoras constituidas de uma nitro-cellulosa com o nitrato de bario, com ou sem addição do nitrato de sodio taes como: a polvora franceza *N. B.* (blanche nouvelle) a polvora belga de Wettereu, etc.

3.ª Polvoras compostas de nitro-cellulosa e nitro-glycerina, taes como: as polvoras Nobel (balistita italiana ou allemã e filita italiana), a polvora ingleza Cordita, a polvora austriaca para canhão modelo 93 e a polvora Americana Maxim;

4.ª Polvoras compostas de uma nitro-cellulosa de mistura com derivados nitrados de certos carburetos aromaticos, taes como: a *indurite* do professor Munroë e a *plastomenita*.

Ancora da Luz,
Capitão-tenente engenheiro Naval.



1 — O « Santos Dumont n. 7 » dobrando a Torre Eiffel em 19 de Outubro de 1901. **2.**— Porto de escala do « Santos Dumont n. 6 » em Longchamp. **3.**— O « Santos Dumont n. 6 » entrando em seu barracão. **4.**— Retrato de Santos Dumont. **5.**— Volta ao Parque. **6.**— Sobre o lago da propriedade do Barão de Rothschild em 6 de Setembro de 1901. **7.**— Nos ares. **8.**— Esvasiamento do balão após a sua queda na estação dos Cateaux em 6 de Setembro de 1901. **9.**— Santos Dumont em sua barquinha. **10.**— O balão mettido entre as arvores. **11.** — Uma manobra antes da partida. **12.**— Contra o muro dos grandes hotels do Trocadero em 8 de Agosto de 1901.

SANTOS DUMONT

A 19 de outubro do anno a findar, data que ficará memoravel na historia da navegação aerea, Santos Dumont no seu aeronave n. 6 fez em Pariz, na presença de milhares de espectadores, a experiencia de seu invento, que era ao mesmo tempo a solução do problema da direcção dos balões, posta em concurso pelo Aero-Club. Como já estava previsto e era de esperar, Santos Dumont, apezar das ridiculas mesquinharias de alguns despeitados emulos, conquistou a victoria e com ella o premio « Deutsch », do qual dispoz em favor dos operarios que o auxiliaram na construcção do apparelho e dos pobres.

O proprio coronel Renard, que tanto pretendeu chamar a si as primazias do triumpho da navegação aerea, confessa a superioridade de Santos Dumont.

O merecido enthusiasmo que despertou em Pariz a victoria inconteste e definitiva de Santos Dumont, melhor será comprehendido pelas palavras de Gaston Jougla no n. 43, 8° anno da Revista « La Locomotion Automobile » : « Il n'en est pas moins vrai que M. Santos Dumont a

poursuivi ses expériences avec un courage et une ténacité qui font l'admiration de tous. Cet hiver même, le jeune sportsmen projette d'aller, dans son ballon, de Nice en Corse, et peut-être même de tenter la traversée de la Méditerranée jusqu'á Alger. Quelques-uns de nos confrères, ont demandé pour l'audacieux aéronaute, la croix de chevalier de la Légion d' Honneur. Nous nous associons de grand cœur á cette demande, car «l'étoile des braves» ne saurait être attachée sur plus «brave» poitrine, et M. Santos Dumont, dans le champ de bataille de l'atmosphère, a bien vaillament servi la cause de la Science et du Progrès.»

Diante dos commettimentos já realizados por Santos Dumont, não será para estranhar que elle venha ainda, no seu aeronave, atravessando o Atlantico, desembarcar em pleno Rio de Janeiro, satisfazendo assim, como nos diz *La Nature* «á son rêve», e dando á sua patria, que é tambem a nossa, o exemplo de uma grande lição.

A Redacção

Do n. 1485 de «*La Nature*» reproduzimos a presente gravura.

Questões de Direito Internacional Maritimo

A jurisprudencia da Côrte Suprema dos Estados Unidos da America do Norte em materia de prezas

Por julgarmos interessantes alguns pontos de doutrina sobre materia de prezas, formulados pela Côrte Suprema dos E. U. da A. do Norte, por occasião da recente guerra hispano-americana, vamos em breve resumo succintamente estudal-os.

A summula dos casos é extractada de documentos officiaes contidos na collecção *United States Supreme Court Reports*, e por não possuirmos dita collecção, nos servimos do material que encontramos no *Bulletin de la Marine Marchande* da *Revue Maritime*, publicação do Ministerio da Marinha de França.

D'entre varias questões, escolhemos para começar:

CASO DOS NAVIOS DE PESCA « PAQUETE HABANA » E « LOLA »

O *Paquete Habana* era um sloop de 25 toneladas, guarnecido por tres cubanos, comprehendido o capitão, e munido de uma simples licença de pesca concedida pelo governo hespanhol. Este navio deixára a Havana a 25 de março de 1898, navegara ao longo da costa cubana até ao cabo Santo Antonio, na extremidade oeste da Ilha, e ahi pescara durante 25 dias, mantendo-se nas aguas territoriaes hespanholas; voltava então para a Havana, com o carregamento de 40 quintaes de peixe vivo. A 25 de abril de 1898, a duas milhas

ao largo de Mariel e a 11 milhas da Havana, foi capturado pela canhoneira Americana *Castine*.

A *Lola* era uma goleta de 25 toneladas, tripulada por seis cubanos, comprehendido o capitão, e não estava munida de nenhuma licença. Deixára a Havana a 11 de abril de 1898, dirigira-se para o estreito de Campeche, ao largo do *Yucatan*, e ahi pescara durante oito dias, depois regressara para a Havana com o carregamento de 10.000 libras de peixe vivo. A 26 de abril de 1899, perto da Havana, foi intimada pelo vapor americano *Cincinnati* a não entrar na Havana, podendo porém seguir para Bahia-Honda. Tendo obedecido e seguido para o destino determinado, foi, no dia seguinte capturada perto do porto pelo vapor americano *Dolphin*.

Ambos navegavam sob pavilhão hespanhol e seu proprietario era um hespanhol residente na Havana. Não tinham armas nem munições a bordo; não tinham conhecimento do bloqueio nem mesmo da guerra antes de terem sido capturados; não fizeram resistencia á captura. Nada fazia presumir que os ditos navios ou suas guarnições parecessem ajudar ao inimigo.

Conduzidos a Key-West, foram declarados boa preza por sentença da Côrte de districto da Florida, e vendidos em hasta publica respectivamente pela somma de 490 e 480 dollars. Os interessados appellaram para a Côrte Suprema, e esta, depois de minucioso exame da doutrina, da jurisprudencia e da pratica seguida pelas outras nações, decidiu por maioria que a isenção era uma regra actualmente estabelecida e que um acto formal do Poder Executivo teria sido necessario em sentido contrario para justificar semelhante captura.

Eis o aresto da Côrte Suprema:

« Independentemente de todo tratado ou acto legislativo, é uma regra de direito internacional que os navios de pesca costeiros, seus apparelhos, instrumentos de pesca e carregamento, não armados e se entregando pacificamente á captura e ao transporte do peixe fresco, são isentos de captura como preza de guerra. »

O caso em questão merece séria attenção. A industria da pesca, hoje nacionalisada e disciplinada por toda a parte, exceptuado talvez unicamente o Brasil d'entre as potencias maritimas, emprega grandes capitaes e numerosas flotilhas de embarcações a vapor e á véla. Seus navios contribuem largamente para augmentar a riqueza publica e ao mesmo tempo são verdadeiras escolas do pessoal da reserva naval dos Estados sob cuja bandeira exploram o peixe. Ora, sendo elles instrumentos de emprezas industriaes, deverão ser comprehendidos no beneficio do aresto supra?

A jurisprudencia franceza, de accôrdo com antigos regulamentos e usos tem sempre recusado validar a captura de navios de pesca.

Publicistas francezes aprovam em geral essa jurisprudencia, principalmente Dalloz, Ortolan, Pistoye e Duverdy. Por sua vez o Governo em suas Instrucções de 1854 e 1870 assim ordenou a seus navios de guerra.

A jurisprudencia franceza, porém, funda a sua doutrina em considerações de humanidade e de philantropia, ella sempre tem considerado merecedores de tratamento benefico para suavisar as calamidades da guerra « essa classe de pescadores, que se consagra ao commercio da pesca e que não tem por subsistencia sinão os recursos que esse commercio lhe ministra ».

Na verdade, para essa pesca costeira, feita com embarcações improprias á navegação do mar alto, por individuos que da exploração do peixe fresco tiram a sua subsistencia, nenhuma duvida que a regra geral deva ser a não captura de suas embarcações, ella é uma logica consequencia do espirito do direito internacional moderno, que pelo consenso universal tem estatuido que as nações em guerra devem fazer-se o menor mal possivel, sem prejudicar a seus interesses.

Por sua vez a jurisprudencia ingleza, admittindo tambem a isenção da captura para as embarcações de pesca costeira, não o faz como regra geral, mas sim como um regimen de protecção dependente do criterio do belligerante e subordinado ás instrucções do Governo a seus navios.

A Allemanha neste ponto nada estatue no seu regulamento sobre prezas, porém, em principio, estão os seus publicistas accordes em isentar de captura as embarcações de pesca.

Tratando do assumpto no nosso livro *Elementos de Direito Internacional Maritimo*, dissemos: « Uma excepção ao direito de prezas nas guerras maritimas é em geral feita aos barcos de pescadores costeiros, os quaes podem continuar, tanto quanto se conservem pacificos, a sua pequena industria, sem serem hostilisados.

A França, na maior parte de suas guerras, assim tem praticado e, á excepção das occasiões em que a conducta do adversario a tem forçado a obrar contrariamente, sempre fez observar os edictos de 1543 e de 1544, que prohibiam o molestar aos pescadores. Os tribunaes de prezas, respeitando este principio humanitario, pronunciaram em tempo a invalidação da

captura da barca portugueza *Nossa Senhora da Piedade*. Nas guerras de França com a Inglaterra, depois da troca de varias notas, esta ultima revogou a sua Ordenança, que autorisava a captura de barcos de pesca. Até os nossos tempos tem a França continuado a observar esta medida; já na guerra do Oriente, do Mexico, da Italia, já na ultima com a Allemanha prohibiu a todos os seus cruzadores capturar barcos de pesca.

Na guerra do Oriente, apezar de alliada á França, não seguiu a Inglaterra a mesma linha de conducta, seus cruzadores penetraram no mar d'Azoff e destruiram as pescarias, as redes, os instrumentos de pesca, ás barcas e as cabanas dos ribeirinhos.

No continente americano, os Estados-Unidos em guerra contra o Mexico permittiram aos pescadores desta nacionalidade continuar livremente a sua industria.

Sem ser este privilegio em beneficio dos pescadores uma regra positiva do direito maritimo internacional, é todavia uma praxe que deve ser respeitada, sempre que a pesca seja exercida por individuos inoffensivos que della tiram a sua subsistencia. A grande pesca, isto é, aquella a que se entregam navios no alto mar, não é comprehendida nesta excepção.»

A doutrina americana de accordo com o que acima foi dito, e tambem com Calvo, Hetfer, Ortolan e outros, vem por sua vez trazer um elemento de confirmação á regra de exempção de captura aos barcos costeiros de pesca.

A exempção todavia não se estende nem aos navios da grande pesca, propriedades de emprezas industriaes, nem ás embarcações de pesca que se imiscuem nas operações de guerra, levando contrabando de

guerra, armas, signaes não usados pelos pescadores, servindo de espias dos navios inimigos.

CASO DO PAQUETE FRANCEZ « OLINDE-RODRIGUES »

O paquete *Olinde-Rodrigues* partira do Havre para fazer a viagem de sua carreira, e achava-se no mar quando o porto de San-Juan, um dos de sua escala, foi declarado em estado de bloqueio. A 4 de julho pela manhã entrou em San-Juan.

Foi avistado pelo cruzador auxiliar dos Estados-Unidos *Josemite*, então encarregado do bloqueio de San-Juan. No dia seguinte o paquete deixava o porto, foi avistado por um official do *Josemite*, que inseriu no livro de bordo aviso official do bloqueio, deixando o paquete continuar sua róta. Na torna-viagem, o paquete foi capturado á vista de San-Juan pelo cruzador couraçado *New-Orleans*, então encarregado do bloqueio de San-Juan, por tentativa de entrar no dito porto. Foi posta a bordo uma guarnição do aprezador e o navio conduzido a Charleston, onde não foi considerado pela Côrte districtal boa preza.

A sentença da Côrte do districto foi baseada na impugnação feita pelos reclamantes, que sustentavam não ser effectivo o bloqueio de San-Juan e que o paquete não violava o bloqueio no momento da captura. A Côrte decidiu que fosse restituido o navio.

O Governo dos Estados-Unidos não conformou-se com a sentença e appellou para a Côrte Suprema. Esta confirmou a sentença, fundamentando-a, porém, em outros motivos. Segundo ella, o bloqueio de San-Juan era effectivo, porém a intenção de o violar não estava sufficientemente provada.

O aresto da Côrte Suprema estabelece:

«Um bloqueio póde ser considerado como effectivo ainda que não seja mantido senão por um só navio de guerra, se ficar estabelecido que esse navio basta para tornar perigosa a entrada do porto bloqueiado.

A prova da intenção hostil de forçar o bloqueio deve ser clara e convincente para permittir que se declare boa preza um navio de commercio pertencendo a uma nação amiga.

Bem que não hajam provas basfantes da intenção de forçar o bloqueio para validar a captura, a Côrte póde considerar a conducta do navio como sufficientemente suspeita para exonerar os captores de toda responsabildade e motivar a sua condemnação ás custas.»

Segundo o art. 4 da Declaração de Pariz, o bloqueio para ser obrigatorio deve ser effectivo, isto é, as forças bloqueantes, devem estar presentes. Não estatue, porém, a citada Declaração qual deve ser a força naval necessaria para tornar o bloqueio effectivo. Um só navio póde interdictar realmente o accesso ao littoral do inimigo, e um navio capturado quando tenta entrar num porto assim bloqueado, depois de ter sido officialmente avisado, não tem competencia para contestar a efficacia da força que o impedira de levar a cabo o seu intento.

A questão de direito, diversa da questão militar da efficacia do bloqueio, não cogita de numero de navios, mas sim da presença real de navio, e um só cruzador, segundo a conformação da costa e accesso ao porto, póde ser sufficiente.

VIDAL DE OLIVEIRA.

CABOTAGEM

Navegação a vapor do Rio a Pernambuco

VICTORIA

A melhor marca para se reconhecer do largo o porto de Victoria é o Frade Leopardo, montanha de 400 metros de altura, que se vê para dentro da costa com a fórma de uma banana.

Esta marca é superior á do morro Mestre Alves, de 980 metros de altura, visivel a 80' com tempo claro, porque com qualquer cerração este morro fica logo encapotado, ao passo que o Frade raras vezes encobre.

A 15' de distancia avista-se tambem o magnifico ponto de reconhecimento, o Convento da Penha, construido em rocha viva no alto do morro do mesmo nome n'uma altura de 150 metros. Este convento foi começado por Frei Palacios, frade hespanhol, em 1558 e só poude ser terminado em 1575.

Para E. do morro do Convento acha-se o monte Moreno com 215 metros de altura, visivel a 30', em cujo pico existe uma casa e um mastro para signaes.

O morro Mestre Alves, de que já fallei, é um volcão extincto, que apparece para quem vem do Sul no extremo das terras do N. da entrada de Victoria, é a maior e a mais alta montanha de toda esta costa, que se acha completamente isolada, o que a torna facilmente reconhecida. Seu cume é um tanto achatado e, vista em certas dire-

cções, apresenta tres picos de igual altura. Dizem que n'ella existem minas de enxofre e salitre.

Para o S. do monte Moreno ha o pequeno outeiro de Santa Luzia, onde se vê um pharol. Este tem 23 metros de altura acima da preamar e está construido n'uma torre octogonal de ferro forjado, com casa ao lado, pintada de branco, exhibindo uma luz branca fixa, visivel a 12'.

Entre 20° e 40° NE. d'este pharol acha-se o recife do Cavallo, ficando sua orla interior a 1/4 de milha da ponta NE. do morro do pharol e a externa a quasi meia milha da mesma ponta. Este recife está balisado a E por uma boia conica preta e branca e sempre arrebenta. Entre elle e a terra ha um canal de 2 amarras de largura e 6 braças d'agua, cuja praticagem darei adiante.

Ao NE. da ponta do pharol ha uma lage fóra d'agua, encostada á ella, que se chama Garapê.

A ponta NE do monte Moreno chama-se do Tagano; e entre este morro e o do pharol existe uma ilhota baixa, chamada da Baleia, onde se vê a casa dos Praticos, que tem ao lado um mastro com vergas.

A 1/4 de milha da ponta do Tagano entre 34° e 88° NE. ha o recife da Baleia, que tambem arrebenta sempre e está balisado, por fóra por uma boia conica preta.

Entre 50° e 60° NE. do pharol a 1' de distancia existe o recife denominado — Baixa Grande ou Recife da Mula — que não arrebenta, marcado em seu cabeço por um cylindro de um vapor que ahi bateu, visivel com uma côr preta a 5' de distancia. Este cylindro na posição em que se acha está muda e eloquentemente pedindo um pouco de cimento para continuar a prestar inestimaveis serviços á navegação.

A Baixa Grande é balisada ao N. por uma boia conica preta e ao S. por uma, tambem conica, encarnada.

A orla exterior d'esta Baixa, que tem muito fundo em redor, vai até a 1 1/4 milha do Morro do Pharol.

Aos 52° NW do cylindro d'este recife, na distancia de meia milha acha-se um lageado pequeno e agudo, com 2 braças d'agua na baixa mar, que tem o nome de Baixinha e é balisada ao S. por uma boia conica encarnada e branca.

Para o N. do monte Moreno, em frente a elle, avista-se a ilha do Boi, com 162 metros de altura, onde só existe uma casa construida em seu alto. Esta casa, enfiada com o Frade Leopoldo, ficando um pouco ao N. d'elle, achando-se a marca quando cheia a 80° SW, leva ao S. e livre da Baixa Grande, estando n'este alinhamento a boia encarnada d'esta parte do recife.

O Convento da Penha, começando a fechar com o monte Moreno, parecendo estar construido na lombada d'este morro, ficando esta marca quando cheia a WSW., leva a meio canal entre a Baixa Grande e a Baixinha.

Para o N da ilha do Boi existe a ilha do Frade mais ou menos da mesma altura que aquella.

A praia que se vê ao N. da entrada, terminando a E n'uma ponta pouco elevada, em cujo alto se vê uma casa, chama-se praia do Cambury. A' ponta dá-se o nome de Tubarão e é cercada de um lageado em parte alagado, que sahe 1' fóra.

Na parte W. da praia Cambury vê-se um ilhote perto d'ella, formado por uma lage negra, chamado ilha do Fato; e nas terras de dentro eleva-se n'esta direcção um morro com um pico agudo em fórma de *frade* em sua parte W e redondo para E., que se chama Maruhipe.

Este morro é mais ou menos uma miniatura do Corcovado, no Rio.

A N.—S. com a boia preta, que marca o recife da Baleia, vê-se quasi a E. da ilha do Boi uma boia conica encarnada, chamada—boia de espera—, cujo fim é indicado pelo seu nome. Esta boia está fundeada a 6.5 braças, sendo a menor agua na baixa mar em 1/2 milha ao redor 2 3/4 braças, que só se encontra junto da ponta E, da ilha do Boi, havendo ao N. d'ella até o parallelo da ilha do Frade sempre mais de 4 braças, para E. até a 2 amarras da boia da Baixinha sonda-se sempre em 7 braças e o mesmo se dá entre ella e a boia da Baleia.

A menor agua que se encontra na barra de Victoria nas baixas-mar ordinarias é de 16 pés, profundidade que se acha no canal em frente á bocca do rio Piratinin, que desagua entre o monte Moreno e o morro do Convento. O estabelecimento do porto é 3 horas, sendo a elevação das aguas 1m60.

A N.—S. com o morro do Convento vê-se na praia a fortaleza de S. Francisco Xavier. A este forte segue-se a ponta da Ucharia, que forma a parte E. do sacco de Villa Velha.

A N.—S. com esta ponta acham-se, no lado opposto, os ilhotes de Ururú (o do Sul) e do Bode (o do Norte) e ao SW. da ilha do Frade fica o das Andorinhas.

A ponta fronteira á ilha do Boi, que se vê para W. d'ella chama-se Itapebussú.

A's ilhas de Ururú e do Bode seguem-se tres outras para W.: a do S. é a do Papagaio e as duas outras—das Restingas.

A' ponta da Ucharia segue-se um sacco, em cujo fundo vê-se o povoado de Villa Velha, aprazivel lugar

de moradia, posto em communicação com Victoria por meio de lanchas a vapôr, que para ahi fazem diversas viagens diarias. De Villa Velha parte a estrada bem calçada, por onde se sobe para o Convento da Penha.

Em seguida á ponta de W. do sacco de Villa Velha vê-se á beira mar uma casa grande, occupada por uma fabrica de sabão. O morro que se acha sobranceiro a ella tem 111 metros de altura, correndo ahi a margem a E.—W. n'uma extensão de 1/2 milha e terminando por uma lage basica fóra d'agua, d'ella destacada, sobre a qual vê-se uma cruz.

A ilha, que se segue para W. d'ella e cuja parte N. fica no mesmo parallelo, chama-se de Bento Fernandes.

Aos 73° NW. d'esta ilha fica a ilha das Pombas, seguindo-se a ella, do mesmo lado, o Penedo, que é um rochedo de 136 metros de altura, junto do qual se pruma em 11 braças.

Depois do Penedo acha-se o porto, cuja cidade começa na ponta opposta, onde se vê o forte de S. João, perto do qual existem ao SW. umas pedras, tendo uma d'ellas uma balisa. A parte da cidade que vai d'ahi até perto do Jardim Municipal, facilmente reconhecido por ter uma pequena pyramide, chama-se Capixaba.

No porto em toda a parte é fundo, podendo-se ancorar a pouco mais de uma amarra de terra em 19 pés d'agua na baixa mar.

O unico perigo que n'elle existe é o recife das Argolas, duas lages alagadas e balisadas—a do lado da cidade por uma boia-charuto encarnada e branca e a outra por uma, tambem de fórma de charuto, preta e branca. Junto d'estas pedras pruma-se em 3 3/4 braças.

O canal de entrada para o porto é balisado ao N. por 7 boias conicas encarnadas e ao S. por pretas de fórma de charuto.

As tres primeiras encarnadas acham-se em frente á ilha do Boi, limitando ao S. o banco de areia, que ahi existe: a 4ª está por fóra de umas pedras entre a Ilha do Papagaio e a ponta do Suá; a 5ª em frente á praia Bento Ferreira, que se acha ao N. da ilha Bento Fernandes; a 6ª ao S. das pedras do forte de S. João e a 7ª, no porto, em frente á Capixaba.

As tres primeiras pretas ficam entre a ponta do Tagano e a fortaleza de S. Francisco Xavier, as 1ª e 5ª entre as ilhas Bento Fernandes e das Pombas e a 6ª no porto ao S. do Jardim Municipal, no lado opposto a elle.

Os navios até 12 pés de calado podem encurtar o caminho com a maré cheia, e os de 10 com meia maré, passando em linha recta, por cima do banco, pelo N. das tres primeiras boias encarnadas, com prôa á fabrica de sabão, visto ser de 12 pés a profundidade no banco com maré baixa e com ella cheia de 17. Este banco sahe da ilha do Boi para o S. estreitando o canal e é assignalado em seu extremo pelas boias encarnadas.

Os de calado superior a 12 pés devem passar entre as boias encarnadas e pretas, deixando as primeiras por BE. e no principio da entrada devem encostar-se o mais possivel para as boias pretas, que indicam os lugares de maior fundo, até passar o rio Piratinim. Depois de deixar a 5ª boia preta passe-se pelo N. da ilha das Pombas e bem junto a ella, dirigindo-se depois para o Penedo, onde se vai entre elle e a boia encarnada do forte de S. João, passando-se bem encostado áquelle rochedo. D'ahi segue-

se para o porto a fundear onde convier. Para se fundear fóra com a noite escura deve-se depois de marcar o pharol a W., aproar para elle e, logo que se prume em 13 a 14 braças, deve-se largar ferro, ficando d'este modo 1' de distancia da Baixa Grande. Permittindo, porêm, a noite ver as marcas convêm ir fundear perto da boia de espera, caso não se queira tentar de noite a entrada para o porto.

Demandando-se a Barra de Victoria, póde-se passar entre os Pacotes e a terra, entre elles e a Baixa Grande e entre esta e a Baixinha.

A primeira passagem é usada por quem vem do Sul ou por quem vai para o Sul. Sua praticagem é a seguinte: passa-se a meio canal entre a terra e os Pacotes; montados estes, faz-se prôa de N. indo d'este modo passar entre a Baixa Grande a BE. e o recife do Cavallo a BB., seguindo-se com esta prôa até descobrir-se o Convento pelo N. do monte Moreno, quando vai-se guiando devagar para BB. a passar pelo N. da boia da Baleia. D'ahi encosta-se para o Moreno, onde começa o balisamento do canal. Perto da boia de espera é que se recebe o pratico, caso se queira tomal-o.

Ha uma passagem entre o recife do Cavallo e a terra. Para isso, vindo-se dos Pacotes, quando se estiver perto da lage Garapê, guina-se para BB., de modo a pôr a prôa na ilha do Fato. Quando fôr vindo para o travez o Garapê, aprôa-se para o morro de Murihipe, tendo-o um pouco por BE., sem deixal-o nunca vir para BB. A arrebentação do Cavallo, que se vê por BE. perto do navio, indica quando se está livre d'elle. Segue-se com esta prôa manobrando depois a passar pelo N. da boia da Baleia.

Marcando o pharol a W., demanda-se a entrada aproando para o pharol, passando-se assim entre a Baixa Grande e os Pacotes, mais perto d'estes. Enchendo-se a marca do Frade Leopoldo enfiado com a casa da ilha do Boi, ficando esta um ponco ao N., aprôa-se para o Frade Leopoldo, até descobrir o Convento pelo N. do monte Moreno, quando navega-se para dentro, deixando por BB. a boia da Baleia.

A passagem entre a Baixa Grande e a Baixinha é usada por quem vem do Norte ou quem vai para o Norte. Para evitar as pedras da ponta do Tubarão só se póde arribar depois de marcar esta ponta ao NW. ou quando a ponta S. do Mestre Alves morder a referida ponta, ficando d'este modo disparado d'ella. Evitadas estas pedras, encho-se a marca do Convento sobre o monte Moreno, ao N. d'elle, como já disse, e assim, vem-se para dentro com a marca cheia até montar a Baixa Grande, dirigindo-se depois pelo N. da Baleia para o balisamento do canal.

V. Hall.

(Continúa.)

Praticagem e Roteiro da Costa Sul do Brazil

Errata

Paginas	Linhas	Onde está	Leia-se
VII	24	são descriptos com	são descriptas com
1	1	mais menos	mais ou menos
16	20	Poquano	Pequeno ou do Morcego
21	20	Colombo	Calombo
22	10	ponta de fóra	ponta de Fóra
24	13	ponto NE	ponta NE
25	9	N—S,	N—S.
32	17	das Moleques	dos Moleques
51	8	desde á	desde a
53	10	visivel a 14'	visivel a 25'
72	23	Fevereiro ultimo	Fevereiro d'este anno
76	4	tom 19.m 5	tem 19.m 5
76	24	12' com tempo...	20' com tempo...
78	9	de 35 milhas	de 3,5 milhas
86	7	7º SW	7º SE
86	9	11º SW	11º SE
115	7	35º SW	31º SW
115	8	5' no travez	8' no travez
115	8	45º SW	48º SW
115	9	50º SW	52º SW
116	24	ao longo da Costa	no longo da costa.
133	2	perigo,	perigo.
139	7	55º SW	50º SW
141	2	54º-24' WGw	52º-24' WGw

V. Hall.

Declinometro Elliott-Brazil

Denominei assim o declinometro unifilar Elliott, modelo de Kew, dotado dos appendices imaginados por mim, os quaes, sem deformarem o bellissimo instrumento inglez, o completam, tornando-o mais apropriado a satisfazer as condições de um instrumento portatil. As differenças que o modelo aperfeiçoado apresenta do typo do de Kew consiste simplesmente na suppressão completa do vidro da caixa do magnete do lado da luneta azimuthal e na adaptação de uma luneta de altura, que faz dispensar do calculo do azimuth a necessidade de uma hora exacta, como é exigida pelo modelo inglez.

A suppressão do vidro da caixa do magnete do lado da luneta permitte que as condições de visada da mira e do magnete collimador sejam as mesmas, não havendo vidro algum interposto entre a objectiva da luneta e aquelles pontos de visada. Marca-se a mira antes de collocar-se ou depois de retirar-se a caixa do magnete, de modo que a sua visada é feita sem a interposição de vidro algum entre a objectiva da luneta e a mira. Consegue-se visar o magnete collimador, satisfazendo a mesma condição, por meio de appendice, que passo a descrever, o qual é fixado na parede da caixa do magnete voltada para a luneta. Este appendice consta de duas partes: uma fixa de fórma tronconica directamente parafusada na dita parede da caixa do magnete; outra, movel, cylindrica, que corre justa por dentro da primeira e encaixa, tambem justa, na

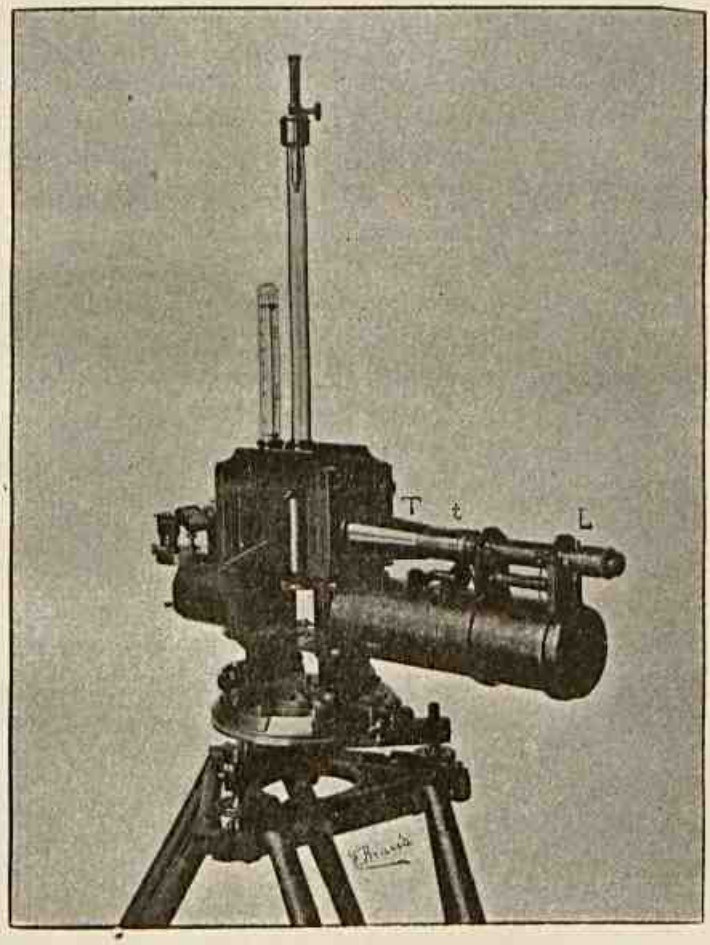
séde da objectiva da luneta azimuthal. A secção incluida na *Revista Magnetica* representa quasi em tamanho natural o appendice descripto, já collocado nos dous exemplares de declinometros de Kew, que esta Directoria possue actualmente.

A utilização deste appendice faz-se do seguinte modo: Collocado o declinometro no seu tripé, nivela-se-o e monta-se a luneta azimuthal *L*; visa-se a mira directamente e leem-se as indicações da graduação correspondente aos dous nonios, cuja média representa o valor da marcação da mira; monta-se a caixa do magnete com os seus appendices e depois de estar o instrumento nas proximidades do meridiano magnetico, suspende-se o magnete collimador e encaixa-se na séde da objectiva da luneta o tubo cylindrico *t* do appendice, que deslisa dentro da peça tronconica *T*, já mencionada. Feito isso, póde-se visar a divisão 40 do magnete collimador, como já está dito nas *Instrucções Meteorologicas* adoptadas, não havendo com o emprego do appendice descripto interposição alguma de vidro entre a objectiva e o magnete collimador, como já ficou visto, não ter havido entre a mesma objectiva e a mira.

A gravura *A* representa o declinometro na operação de visar-se o magnete collimador.

Quem quer que tiver marcado o Sol com o espelho do declinometro, modelo de Kew, como está explicado nas *Instrucções Meteorologicas* adoptadas, verificará a existencia de dous inconvenientes praticos: difficuldade de conservar-se sempre rectificado o espelho e absoluta necessidade de uma hora exacta para o calculo consecutivo da declinação magnetica. Sendo esse instrumento portatil e dando-se frequentemente o caso de se ter que observar

A



a declinação magnetica em lugares inhospitos, cujas coordenadas geographicas são mal determinadas, além de ter soffrido longos transportes o proprio instrumento, concebe-se, sem custo, a grande facilidade de erros em observações de declinação, não se achando rigorosamente rectificado o espelho e não se podendo dispôr de uma hora exacta para o calculo do azimuth do Sol.

Esses inconvenientes foram notados por mim desde 1896 e para evital-os propuz ao Sr. Almirante Coelho Netto, então Chefe da Carta Maritima, a construcção de uma luneta de altura que facilitasse a operação, dispensando a necessidade da hora exacta para o calculo do azimuth do Sol. A proposta foi acceita, mas não pôde ser realizada, por não tratar-se então de obra nova, mas sim de uma adaptação de uma luneta velha, que não pôde ser encontrada nas condições convenientes.

No correr de 1900 cahiu-me nas mãos um numero da revista norte-americana *Terrestrial Magnetism and atmospheric electricity* e por ella vi que na *Coast and Geodetic Survey* estava adoptado um declinometro unifiliar, que era uma realização da minha idéa. A' vista disso, novamente propuz a sua realização, já baseado no que estava feito nos Estados Unidos da America, e o Sr. Almirante Maurity, actual chefe da Carta Maritima, autorisou a construcção da obra nova a fazer-se pela casa Hermida Pazos.

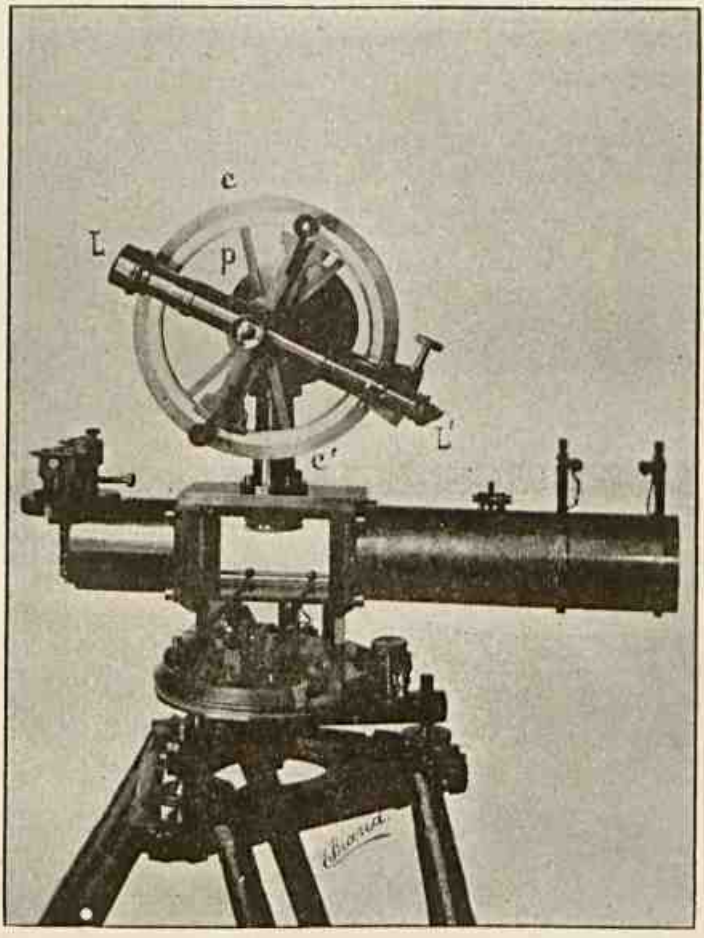
A realização da minha proposta foi satisfactoriamente feita e neste momento em que escrevo possuem os declinometros desta Directoria o appendice com luneta de altura que passo a descrever. Esse appendice consta de uma luneta excentrica dotada de contrapeso gyrando em um circulo vertical, cujo nonio da sua graduação é de 20",

exactamente igual ao do circulo azimuthal do declinometro. Elle é fixado no lugar em que encaixa a caixa do magnete, por modo exactamente igual ao adoptado nesta.

O circulo da luneta zenithal é reiterador e com isso fica obviado qualquer pequeno erro de graduação, por ser possivel recorrer esta completamente em cada serie de observações. A gravura *B* mostra o dito appendice fixado no declinometro, sendo que o plano do circulo zenithal é parallelo ao eixo do instrumento. Nessa bella gravura vê-se a luneta *LL'*, o circulo vertical *CC'* e o contrapeso *P*, com bastante nitidez para se ter uma idéa clara do instrumento com o seu appendice zenithal. A rectificação da luneta e o modo de observar com o circulo reiterador são inteiramente analogos aos processos empregados com os theodolitos reiterados e por isso se torna dispensavel qualquer explicação especial neste momento.

E assim: Com o declinometro, porém, como se tem de determinar o azimuth de uma mira para poder-se determinar o valor da declinação magnetica em qualquer hora sem depender do Sol, é indispensavel que no começo ou no fim de cada serie de observações se faça a marcação da mira escolhida e que depois de cada medida de distancia zenithal com o circulo á direita ou á esquerda se faça a leitura dos nonios da graduação azimuthal, a qual será a marcação do astro correspondente á distancia zenithal medida. Esta Directoria já escreveu para Kero communicando a adaptação do appendice da caixa do magnete e recebeu em resposta o qualificativo de — *praticably useful* — para tal appendice, devendo fazer analoga communicação em breve para o appendice zenithal, pois que

B



só agora dispõe das photographias necessarias para elucidarem as descripções, sempre difficeis e não raro omissas e confusas.

Seja como fôr, a realização dos progressos exarados neste appendice revela que a Directoria de Meteorologia adianta-se e isso deve alegrar aquelles que se preoccupam sinceramente com o progresso da Marinha Nacional.

AMERICO SILVADO,
Capitão-tenente, Directorda Repartição Meteorologica.

A MARINHA INGLEZA ACTUAL

E

seu desenvolvimento durante os ultimos cincoenta annos

(*Continuação* — Vide n. 4)

DEFESA DAS COSTAS

O ARIETE

NAVIOS DE DEFESA DAS COSTAS

Taes navios são de idéa moderna. — Idéas erroneas sobre a defesa. — O *Glatton* e outros navios do serviço da defesa das costas. — Encouraçado circular russo. — Desenvolvimento do ariete como arma. — O *Rupert* e o *Polyphemus*. — Desvantagem de um navio construido unicamente para servir de ariete. — Exemplos de difficuldade para dar um golpe de ariete.

O termo « navio de defesa de costas » é applicado a todo casco maior que uma canhoneira, quando se trata da Inglaterra.

O principio de construir navios especiaes para operações semelhantes não mereceu a approvação dos nossos antepassados que, instruidos pela experiencia de longas guerras, sabiam que uma esquadra fazendo-se ao mar é melhor defesa contra todo o esforço da parte do inimigo para se approximar de nossas costas.

Quando em 1804, Pitt fez na Camara dos Communs um discurso condemnando a politica maritima do Governo, um dos argumentos empregados era—as poucas canhoneiras susceptiveis de agir em pouca profundidade contra uma flotilha invasora.

Sir Edward Pellew — depois lord Exmonth — então membro do Parlamento, formulou claramente, nesta occasião, a verdadeira politica a seguir. Disse: «Não vejo realmente nada na nossa defesa naval que possa suscitar apprehensões mesmo dos navios temidos entre nós. Eu vejo um triplo baluarte naval, composto de uma esquadra agindo contra as esquadras inimigas; de uma outra, composta dos maiores navios, estacionada nos estreitos e prompta a agir no momento favoravel; de uma terceira, perto das costas, capaz de destruir qualquer parte da esquadra inimiga que lograsse escapar aos dous outros braços de nossa defesa. E penso que estas canhoneiras, esquadra de mosquitos, que acabam de nos recommendar tão calorosamente, são a força a mais absurda a empregar para nossa defesa. Recentemente tenho visto uma duzia dellas encalhadas nos recifes. E quanto á probabilidade de vêr um inimigo capaz de atravessar um estreito braço de mar através de nossas esquadras de bloqueio, com todo o segredo e a rapidez exigida, e graças a estes meios occultos nos quaes parecem acreditar alguns homens superiores; são cousas que eu nunca vi no curso de minha carreira maritima; e não estou disposto a dar meu apoio ao projecto de M. Pitt.»

Lord Saint Vincent apoiou energicamente o discurso de Sir Edward Pellew, e dizendo que fazia-se melhor dirigir todos os esforços para conter o inimigo tão longe quanto possivel de nossas costas, e atacal-o

no momento em que sahissem de seus portos, do que esperal-os entre nós.

Só quando começámos a soffrer vendo a esquadra declinar em consequencia de economias, foi que uma attenção mal dirigida procurou alguma cousa para substituir os navios de alto mar e elaborou a defesa das costas ou os couraçados guarda-costas. Este periodo *seguiu* o Reforme Bill de 1832, e até 1847 se alarmavam com motivos de apprehensões de invasão, que dizia-se, tornava-se facil com a introducção do vapor. O Duque de Wellington fez tocar com o dedo a falta de defesa do paiz e, em 1889 uma commissão real concedeu um credito de 10.000.000 de libras para a defesa fixa de nossos arsenaes maritimos.

Isto pareceu tão pouco urgente, que o menor raciocinio demonstrou claramente que si a nossa esquadra tinha cahido em um estado tal que o ataque de nossos arsenaes podia ser outra cousa do que uma empreza desesperada, a primeira cousa a fazer era a de a reforçar.

Mas, os homens do mar calaram-se, ou pouco disseram.

O elemento militar predominava e as palavras de Saint Vincent e Pellew estavam esquecidas.

Quasi que acceitámos a situação de uma potencia naval de segunda ordem.

Lendo-se os debates da Camara dos Communs, em 1860, sobre a questão das fortificações dos portos, póde-se ver o quanto nós nos afastámos dos principios que nos tinham guiado em 1804.

Lord Palmerston dizia, nesta occasião:

« Não estou surpreso que o valente almirante deprecie o valor das fortificações. Mas, entretanto,

estimo que a historia da guerra mostre que é preciso tornar uma força inferior capaz de lutar durante um certo tempo contra uma força superior. »

O valente almirante era Sir Charles Napier, que declarara :

« Que o unico meio seguro para impedir e prevenir uma invasão, era ter sempre prompta uma esquadra superior á franceza ou de qualquer outra nação », e que citou as palavras de M. Tierney : « Deem-me uma esquadra bem equipada e um thesouro bem provido e eu desafiarei o mundo. Mas tudo isso foi inutil, e nós nos lançámos em um systema da fortificações, systema baseado unicamente sobre a idéa da derrota, a ausencia ou a inferioridade da unica linha de defesa que nunca poderiamos desprezar».

Um tacito consentimento a idéa de que um inimigo podia impunemente percorrer os mares sem obstaculo ou soffrimento, e apparecer forte sem aviso num ponto qualquer de nossas costas, levou-nos a construir navios tendo um raio de acção restricto e incapazes de serviço longe das costas.

O desejo de tel-os em vista, como si fossem uma parte da esquadra, tornou-se ao mesmo tempo extremamente forte.

Cada localidade pede uma esquadra para sua protecção especial e, quando não a póde obter, reclama com urgencia fortificações extensas.

O almirantado tem sempre, de outro lado, fortes objecções contra a localisação de uma parte de suas forças.

Durante a guerra da Criméa, houve um pouco de cuidado pela segurança das costas do Reino Unido

e da India, em consequencia da ausencia de navios de guerra.

As autoridades maritimas responderam então demonstrando que o paiz estava mais efficazmente protegido pelo bloqueio dos navios russos em seus proprios portos do que pela distribuição da esquadra britannica ao longo de toda a costa Este da Inglaterra e da Escossia.

Demonstraram de uma maneira identica que nossa esquadra movimentando-se nos mares da China protegia muito melhor a India do que os navios inglezes em estação na bahia de Bengala. O mesmo pedido para defesa local é feito periodicamente e, quando negam-se navios, substituem-se por fortalezas e por torpedos immersos, cujo principal merito é o de não poderem ser levantados.

Affirmou-se que, desde que os navios não dependessem do vento, o ataque adquiria sérias vantagens.

Lord Palmerston dizia em 1860:

« A adopção do vapor, como meio de propulsão, mudou completamente o caracter da guerra naval e privou-nos de uma parte das vantagens da nossa posição geographica.»

Cita a opinião de Sir Robert Peel « que o vapor collocou uma ponte no canal e no que dizia respeito a uma aggressão, tinha feito quasi perder a qualidade de ilha ao nosso paiz ». Não é difficil provar que semelhantes idéas são completamente erroneas, uma mudança, qualquer que seja, nas armas, ou no modo de propulsão, não póde alterar os principios geraes da guerra naval.

Mas o que póde-se seguramente avançar é que a maior rapidez nos movimentos, o melhoramento das communicações com as estações longiquas, o augmento dos recursos em material de guerra, tudo, em uma palavra, falla a favor de uma marinha mais forte, quer se trate de um ataque quer da defesa.

As esquadras, achando-se a milhares de milhas, podem agora concentrar-se em um ponto dado, serem reforçadas si estão ameaçadas e chamadas á patria em tantos dias, ao passo que antes eram necessarios mezes. Si, por um lado, o vapor fez uma ponte no Canal, por outro diminue o espaço existente entre dous pontos quaesquer do Reino Unido e fez de uma questão de poucas horas a reunião de navios sobre um ponto ameaçado, que não podia ter logar antigamente, quando uma brisa contraria podia reter o soccorro até que se tornasse demasiado tardio.

Em uma palavra, e para concluir, parece-me que o vapor só se tornaria nosso inimigo quando estivessemos totalmente destruidos no mar, o que parece-me uma eventualidade sobre a qual é inutil insistir.

Tratando-se esta questão de um modo geral, não quero certamente excluir a possibilidade de *raids* feitos por navios isolados podendo escapar do bloqueio o mais completo.

Nunca foi possivel em tempo algum impedir semelhantes ataques da parte de um inimigo emprehendedor, e o vapôr deu-lhe talvez mais facilidade do que dantes.

Em taes condições, navios especiaes para a defesa das costas são um tanto justificados, contando-se, porém, sempre com o resto da esquadra que está distante.

O ponto fraco do principio é que o melhor navio para a defesa das costas é um encouraçado de 1ª classe, sobretudo para uma ilha sujeita a grandes temporaes, durante muitos mezes do anno, e onde sómente podem resistir navios que se portem bem no mar.

E' por todas essas razões que entre nós são poucos os encouraçados guarda-costas, que existem entretanto nas outras marinhas.

O primeiro desta especie, construido em 1870, foi concebido com a idéa que se poderia produzir um typo respondendo a este duplo fim: de ser igualmente bom para o ataque a pouca distancia das costas e para a defesa em aguas territoriaes. Foi o *Glatton*, monitor com uma unica torre, de 5.000 toneladas de deslocamento. Seus flancos, que são muito baixos, são protegidos por 12 pollegadas de ferro e a torre goza da mesma protecção.

Elle tem 38 pés de diametro e contém dous canhões de 25 toneladas, de ante-carga.

Logo que este navio ficou prompto em 1872, fez-se uma experiencia para se provar a firmeza da torre tocada por grandes projectis.

O *Hotspur*, outro navio tendo um canhão de 25 toneladas, ancorou a uma distancia conveniente do *Glatton* e atirou sobre a torre deste ultimo um projectil de 600 libras. O projectil não fez mal nenhum, nem avariou o apparelho de rotação da torre, que foi encontrada em muito bom estado depois do tiro, e os canhões manobraram perfeitamente bem.

Apezar de ser um navio poderoso quanto ao armamento e couraça, o *Glatton*, devido á sua pouca altura acima da linha d'agua, nunca foi tido como susceptivel de outro serviço, a não ser o de guarda-costa.

Seu calado de 22 pés diminue mesmo seu valor neste ponto de vista, e, por conseguinte, abandonou-se nos navios seguintes todas as considerações que não fossem de pura defesa.

Os *Cyclope*, *Gorgon*, *Hecate* e *Hydra* foram construidos para operar em aguas pouco profundas.

O deslocamento destes navios foi reduzido a 3500 toneladas, a espessura da couraça a 8 pollegadas, e o calado a 15 pés.

Como compensação deu se-lhes duas torres contendo cada uma um par de canhões de 18 toneladas; a provisão de carvão era de 120 toneladas, ao passo que o *Glatton* tinha mais ou menos o dobro.

Estes navios, á vista da pouca elevação das bordas eram, a principio, pouco aptos para lutarem contra as grandes vagas; por isso acautelaram-se elevando as bordas no meio do navio.

Isto não diminue em nada seu poder combatente, porém augmenta consideravelmente suas qualidades nauticas.

Ha quasi vinte annos que estes navios foram construidos, e que, tendo-se reconhecido erroneo o principio de sua construcção, tornava-se evidente que não se construissem outros, para o mesmo fim, na Inglaterra.

Fizeram-se tres de dimensões algum tanto maiores para nossas colonias:

No *Scorpion* e *Wyvern*, temos dous pequenos navios de torre, de 2,500 toneladas, construidos por M. M. Saúd, de Liverpool.

Foram encommendados pelos Estados confederados durante a guerra de Seccessão, porém foram embargados antes de concluidos, depois comprados pelo nosso governo.

Elles foram construidos segundo os planos de Cowper Coles e Ericsson, e uma interessante memoria da historia destes navios, até o dia em que tornaram-se nossos, acha-se em um trabalho intitulado « The sewet service of the Confederate States in Europe », por James D. Bolloch, representante entre nós junto do constructor.

Si elles tivessem atravessado o Atlantico, sob suas ordens, os acontecimentos teriam tomado um caminho differente.

Habilmente manobrados, elles teriam feito em pedaços os monitores do norte, aos quaes erão enormemente superiores sob todos os pontos de vista de construcção.

Mas, si não devemos razoavelmente gastar dinheiro, construindo navios incapazes de acompanhar uma esquadra e de tomar parte em qualquer operação, não acontece o mesmo em outras nações, que teem sempre consagrado uma grande parte de seus creditos para a marinha, em navios destinados á defesa das costas.

Em França, os navios construidos com o nome de guarda-costas, augmentaram de tal maneira em dimensões, que são capazes de lutar com os nossos navios de combate, e, por conseguinte, toda comparação de força relativa, na qual este factor não é tomado em consideração, só póde ser inexacta.

A Russia ficou tão impressionada do poder desenvolvido pelo monitor americano que, durante varios annos, sua marinha encouraçada compoz-se principalmente de navios deste genero.

Tendo a guerra da Criméa presente na memoria, foi difficil de combater esta idéa capciosa, que uma poderosa esquadra podia ser mantida á distancia por pequenos

monitores guarda-costas, pois a reconstituição da marinha russa couraçada, de alto bordo, só começou nos 10 ultimos annos.

Absorvido pela idéa de um navio guarda-costas, que servia ao mesmo tempo de fortaleza e de navio, o chefe da marinha russa, em 1870, o almirante Popoff, fez os planos de um navio, cuja largura era mais ou menos igual ao comprimento.

Este genero de navios foi conhecido mais tarde pelo nome de *Popoffkas* ou encouraçados circulares.

Dous, chamados o *Norgoroel* e o *Almirante Popoff*, foram construidos quasi ao mesmo tempo. O ultimo era o maior.

Suas dimensões erão: comprimento 120 pés; largura 96 pés e deslocamento 3.350 toneladas.

Tinham fundo de prato, com o calado de 14 pés.

A fórma circular permittiu dar-se-lhes uma couraça espessa, relativamente a suas dimensões.

Era, dos lados, na fluctuação, de 18 pollegadas, e no convez, de 2 ½ pollegadas.

No convez superior achavam-se dous canhões de 40 toneladas montados em barbetas.

Para a propulsão tinham quatro helices lado a lado, porém a velocidade, mesmo em bom tempo, não excedia de seis milhas.

A principal difficuldade consistia em mantel-os sempre n'um mesmo rumo.

Achamos o mesmo defeito em alguns dos nossos navios que teem uma grande bocca em proporção ao seu comprimento; porém os *Popoffkas* tinham tendencias a gyrar como uma gamella n'agua.

Em certas condições era mesmo impossivel governal-os.

Tambem foram depressa desacreditados como navios, e seu inventor chegou a ser criticado.

Entretanto póde-se tel-os antes como fortalezas fluctuantes, tendo a faculdade de mudar de posição, do que como fazendo parte de uma esquadra.

Póde-se considerar uma fortaleza acima d'agua, como vemos em Spithead, como um navio ancorado, não podendo avançar nem para atacar, nem perseguir quando já se lhe tenha passado. O menor cruzador inimigo póde, fóra do alcance dos canhões destas fortalezas, molestar os navios de commercio que chegam, si não existem navios de guerra nas proximidades. Não possuindo o poder de se concentrar em algum ponto ameaçado, é preciso supprir á falta de mobilidade das fortalezas, augmentando-se o numero, até que cada passagem esteja protegida por seus fogos. Si se procurar defender-se assim contra um ataque feito por uma poderosa esquadra encouraçada, 500 canhões e a enorme guarnição que elles comportam, não serão demasiado. E podemos accrescentar que uma flotilha não daria a mesma protecção.

A questão é immensa, para que eu possa aqui discutir; e só fiz allusão para tentar justificar os couraçados circulares russos.

A má estabilidade de derrota nestes navios poderia ser certamente melhorada, elevando-se ligeiramente as extremidades, o que daria mais resistencia ao movimento, quando se governar; e um armamento de 2 canhões de 40 toneladas torna este typo formidavel, mesmo para um navio de combate de maiores dimensões, e mais apto para o mar.

Infelizmente, estas fortalezas fluctuantes não puderam provar seu valor durante a guerra russo-turca.

Os turcos, ainda que mais poderosos no mar, não tentaram ataques de costas; e os couraçados circulares ficaram inactivos onde estavam.

Representam uma destas idéas bizarras que surgem em tempo de paz; e são interessantes, pois mostram até onde póde levar a theoria; mas, assim como se rejeita um navio, depois outro, como se fez para estes navios, podemos claramente nos inteirar que o navio, que é o mais efficaz em todos os generos, responde igualmente bem a necessidades especiaes.

Nos primeiros tempos, quando navios de madeira se batiam no mar, desejava-se e procurava-se sómente o contacto em caso de abordagem.

Fóra destas lutas corpo a corpo evitava-se o choque, com receio que um incidente não occasionasse a perda da mastreação e collocasse o navio á mercê de um inimigo ou lhe permittisse evital-o, si assim desejasse.

Quando essas esquadras se achavam tão ennovelladas que fosse impossivel toda manobra, o plano o mais simples era de se deixar cahir ao lado do navio inimigo mais proximo e de ahi se fixar, até que um ou outro ficasse vencido.

Toda communicação entre o almirante e seus commandantes era então impossivel; mas cada um sabia o que havia de fazer. Quando Nelson cortou a linha das esquadras combinadas em Trafalgar, atirou-se para cima do navio inimigo que se achava mais perto, e todo o mundo conhece o resultado.

Elle não tentou ir de prôa sobre um de seus adver-

sarios, e não nos lembramos de um unico caso de navio de madeira atacando com a prôa. [1]

Arriscavam-se muito de ahi deixar a mastreação ; e, as prôas de madeira não eram proprias para semelhantes operações. Quando o ferro substituiu a madeira, esta ultima objecção desappareceu ; mas o que determinou o uso do ariete como arma foi a mesma razão que levou a fazer crer na superioridade do torpedo. Em uma palavra, foi o facto de pensar-se que se tinha feito tudo ou, ao menos, tentado fazer tudo para proteger-se os navios contra as granadas e balas acima da fluctuação, a parte a mais vulneravel, collocada abaixo, era mais do que nunca aberta a todo ataque submarino. Por conseguinte, a antiga idéa de vencer os navios pelo fogo e de obter a rendição avariando-os de tal maneira que a guarnição não podia mais servir-se de seus canhões, foi substituida por este *desideratum* moderno, — a destruição mais rapida pelo choque abaixo d'agua.

A esquadra do vencedor não se acha augmentada por ter ido á pique um navio inimigo ; mas, esta ultima é effectivamente reduzida.

Varios feitos o provaram de um modo frisante desde a introducção do couraçado, e adiante faremos allusão a isso. Tambem desde o *Warrior*, até o mais recente couraçado, collocaram um ariete na prôa dos navios, com a idéa do uso que se poderia fazer nas batalhas navaes do futuro.

---

[1] Farragut em Mobile, atacou o encouraçado *Tennessee* com a prôa de sua capitanea, a corveta de madeira *Hartford*, e Barroso, no Riachuelo, metteu a pique tres navios paraguayos a golpe de prôa do *Amazonas*, navio de madeira, de rodas.

(Nota do Traductor.)

Estava installado de uma maneira defeituosa a bordo do *Warrior*, onde a prôa formava um angulo obtuso de grandes dimensões com o vertice do ariete, tal como elle se achava na fluctuação.

Quando a guerra da Seccessão e a batalha de Lissa nos demonstraram o poder desta arma, nós a adoptâmos francamente, reconhecendo-a de grande importancia. Todos os ultimos navios teem a prôa terminada debaixo d'agua em esporão agudo, formando um poderoso ariete ligado solidamente ao navio e pesando muitas toneladas.

Quando todos os que se empregavam na construcção dos navios, em que o ferro entrou em uso, e quando todos os que tinham de manobral-os, uma vez acabados, convenceram-se que o choque de um tal peso contra um outro navio era irresistivel, houve defensores tão enthusiastas do ariete, que desejariam ver construir-se navios unicamente feitos para esse fim.

Levaram mesmo suas idéas tão longe, que declararam que accrescentar canhões a este genero de navios diminuiria sua efficacia, pois os envolvia talvez em fumaça no momento critico. Mas esta concepção não foi acolhida favoravelmente, quer em França, quer na Inglaterra. Do outro lado do canal, construiu-se, em seguida á guerra da Seccessão, pequenos couraçados de defesa de costas, onde os canhões foram limitados a uma unica torre a vante, e aos quaes dotou-se de um solido ariete.

A idéa que presidiu a esta construcção era de desorientar o inimigo por enormes projectis, precisamente no momento da carga.

Fós seguimos o mesmo principio com dous navios, o *Hotspur* e o *Rupest*, dous pequenos couraçado, excellentes para o serviço.

O primeiro ficou terminado em 1871, e o ultimo em 1874.

As dimensões do *Rupert* — 3.200 toneladas eram tres que lhe davam uma grande facilidade de evolução, tendo as partes vitaes protegidas por 12 pollegadas de ferro.

A artilharia só tinha um poder mediano, consistia em dous canhões de 18 toneladas em uma torre, e dous canhões menores collocados a ré do navio, era no ariete que se fundava a principal esperança. Este typo, tendo agradado aos officiaes de marinha, construiu-se um typo de grandes dimensões, alguns annos depois.

Foram o *Conqueror* e o *Hero*. Para ahi obter uma mais poderosa artilharia, e uma maior velocidade, foi necessario augmentar o deslocamento até 6.200 toneladas.

Isto permittiu ter dous canhões de 43 toneladas em uma só torre, e augmentar a machina até lhe fazer dar 15 milhas.

O defeito destes navios consiste na ausencia de artilharia a ré; pois que com 6.000 toneladas de deslocamento parecia desejavel uma segunda torre a ré. Continuaram, porém, a fazer pressão sobre o almirantado para que se fizesse um navio sem canhão; e o advogado mais persistente deste typo era o almirante Georges Sartorius, que parece ter concebido uma opinião exagerada do ariete como arma.

O resultado desta campanha foi a construcção do *Polyphemus*. Os principaes traços deste navio eram um casco baixo, só offerecendo um pequeno alvo ao fogo do inimigo; a porção acima d'agua era de fórma de tartaruga, e coberta de uma ligeira couraça para desviar os

projectis que pudessem tocal-a; uma grande velocidade, devida á adopção de uma machina especial; um poderoso ariete e um armamento em torpedos. A unica artilharia compunha-se de alguns canhões ligeiros para defender-se das torpedeiras e combatel-as. Estes canhões eram collocados sobre uma superstructura, necessaria para sustentar as embarcações e manobrar o navio no mar.

Um ponto especial era a quilha, de fórma rectangular, sobre a qual estavam longitudinalmente collocados lastros de ferro fundido.

Este peso extra de 300 toneladas não era fixado de um modo permanente; podia ser desligado á vontade para alliviar o navio, por exemplo, no caso em que recebesse algum golpe diminuindo sua estabilidade.

Todo esse lastro ou parte podia ser solto do posto de combate.

Emquanto o navio ficasse intacto, o lastro auxiliaria a manter a maior parte do casco immerso; a differença do calado sendo então de cerca de 12 pollegadas.

Começado em 1878, difficuldades de caldeiras retardaram até em 1882 o acabamento do *Polyphemus*; e, durante este lapso de tempo, fizeram-lhe varias mudanças para melhorar suas condições nauticas: a primitiva idéa era que seria capaz de acompanhar uma esquadra.

Esteve, durante alguns annos, ligado á esquadra do Mediterraneo; e conquanto não tivesse tido occasião de se mostrar como uma machina de guerra, ficou-se inteirado perfeitamente que estaria apto para semelhante serviço, caso fôsse necessario. Até estes ultimos annos, foi o unico navio deste typo na nossa marinha e nas estrangeiras; mas os Estados Unidos construiram recentemente um navio baseado nos mesmos principios.

Chamam-no guarda-costas de ariete e tem as seguintes dimensões : comprimento, 240 pés ; largura, 43 ; deslocamento, 2.050 toneladas; velocidade, 17 milhas.

O *Polyphemus* tem 2.500 toneladas e 18 milhas de velocidade e o ariete americano não póde ser tomado como um progresso do systema. E chego cada vez mais a pensar que o principio destes navios é erroneo, e eis as razões :

Quando os canhões eram as unicas armas de combate, houve algumas razões de construir um navio impenetravel aos projectis e só fazendo rombos com o ariete. O torpedo muda completamente esta condição ; porque, si antes de poder servir-se do seu ariete, o navio chega no raio de acção de um torpedo, si bem que invulneravel acima da fluctuação, elle é tão vulneravel abaixo, como qualquer outro navio.

Não comprehendo pois a vantagem que se póde retirar privando-se um navio de artilharia, sob pretexto que a fumaça de suas peças seria um obice no momento do choque. Um commandante póde suspender seu fogo a todo momento, e é bem provavel que seja obedecido. Emfim, um navio sem canhões, desamparado de sua machina, está á mercê de qualquer adversario, podendo approximal-o á distancia do torpedo. Si o ariete tem estas armas, poderá servir-se de seus canhões e si tem de combater uma torpedeira, não deve temer a resposta.

Parece-me que não se deverá esquecer isto e por estas razões maiores estimo que o ariete sem artilharia é uma phase de construcção baseada um uma idéa falsa que poude temporariamente tocar a imaginação, mas que desapparece diante das condições praticas das probabilidades de guerra. E', além disso, um erro pensar que o

facto de esporear um navio, em qualquer circumstancia, é uma operação facil, mesmo com uma superioridade de velocidade pelo facto de sabermos que tem sido assaz frequentes collisões accidentaes, seguidas de resultados desastrosos. A perda do *Vanguard*, posto a pique ao largo das costas da Irlanda pelo *Iron Duk*; a perda do *Victoria* no Mediterraneo, accidentalmente chocado por um outro navio, são exemplos e ao mesmo tempo a prova do poder do ariete.

Tocar um navio fundeado, como foi o *Cumberland* pelo *Merrimac*, não se póde chamar um grande exercicio de habilidade.

Mas, examinando-se os exemplos fornecidos pela historia e nos quaes cita-se os factos de navios desejosos de *esporear* um adversario em marcha, fica-se impressionado com revezes sobrevindos por querer-se obter este resultado. Em maio de 1879, durante a guerra entre o Chile e o Perú o *Huascar*, pequeno navio de torres pertencente ao Perú, veio ás mãos com a corveta de madeira *Esmeralda*, pertencente ao Chile. Este ultimo foi naturalmente batido; mas, apezar de ter recebido 40 projectis do *Huascar* não se rendeu. O *Huascar* quiz então chocal-o. Era uma inutil ostentação de forças, pois o *Esmeralda* não podia esquivar-se, estando incapaz de mover-se. Mas estas nações fazem a guerra sem mercê.

Por duas vezes, o *Huascar* chocou o *Esmeralda* sem lhe fazer sérias avarias, por ter o commandante mandado parar cedo de mais. A' terceira vez foi mais feliz. O *Esmeralda* tocado pelo través foi a pique.

Dous outros navios, o *Independencia* e o *Covadonga*, empenharam-se na mesma luta e, por tres,

vezes o primeiro fez esforços infructiferos para chocar o *Covadonga*, não o conseguindo. A uma ultima tentativa foi a pique e não foi possivel fazel-o fluctuar.

No combate entre o *Huascar* e os couraçados chilenos *Blanco Encalada* e *Almirante Cockrane* varias tentativas foram feitas para esporear o navio peruano, que se esquivava, o qual succumbiu em seguida sob o fogo tenaz de seus dous adversarios.

Na batalha de Lissa, que já citámos, houve numerosos casos de navios escapando de se chocarem mutuamente.

De outro lado resta o facto do *Rè de Italia*, posto a pique pelo *Ferdinand-Max*; — mas a manobra foi facilitada pela avaria sobrevinda no leme do navio italiano. Um navio de madeira, o *Kaiser*, chocou o couraçado *Rè de Portogallo*, porém ficou soffrendo mais do choque do que seu inimigo. Em outro caso, a tentativa terminou por um simples roçamento; os dous navios passaram tão perto um do outro que nenhum delles poude servir-se de seus arietes, nem de sua artilharia.

Apoiando-nos em todas estas experiencias, podemos concluir, e nossa conclusão póde-se demonstrar mathematicamente que, sendo dados dous navios bem manobrados e sem avarias, os unicos factores em jogo para que um choque o outro ou resista ao choque são uma pequena differença de tempo e movimento; e que a manobra para levar seu esporão com successo em contacto com outro navio exige, em qualquer circumstancia, uma grande habilidade.

Ajuntarei que se deverá certamente aproveitar immediatamente as occasiões que possam se apresentar no curso de uma acção geral. Emfim, para terminar, direi

que a experiencia está longe de provar que se deva ter plena e inteira confiança no ariete, sobretudo na exclusão de armas bem conhecidas, tendo desde muito feito suas provas, e que tem um raio de acção muito mais consideravel.

Traducção de

CESAR DE MELLO.
1º Tenente

(Continúa).

Os recursos commerciaes e industriaes maritimos do Brazil

LLOYD BRAZILEIRO

Por decreto n. 208 de 19 de fevereiro de 1890 do Governo Provisorio foi o Ministerio da Agricultura, Commercio e Obras Publicas auctorisado a contractar com os Srs. Barão de Jaceguay, Dr. Antonio Paulo de Mello Barreto e commendador Manoel José da Fonseca a organisação do Lloyd Brazileiro.

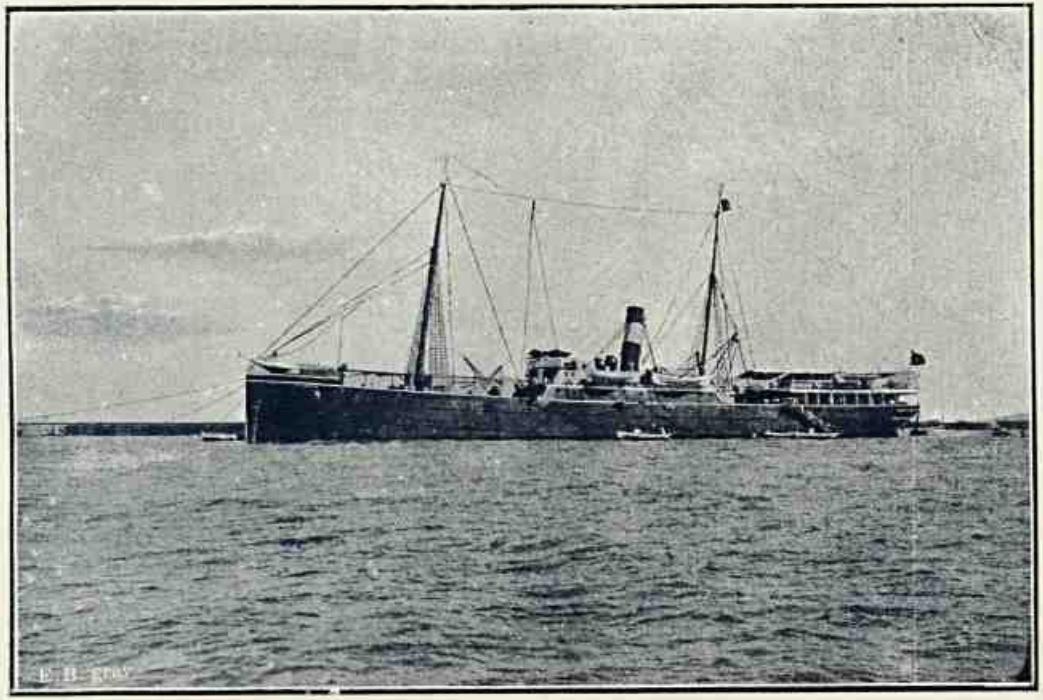
Em virtude desse decreto foi constituido o Lloyd Brazileiro pela aggremiação das companhias de—Navegação Estrada de Ferro Caravellas, Progresso Maritimo, Transatlantica Brazileira, e pela compra das companhias Nacional de Navegação a Vapor e Brazileira de Paquetes a Vapor, assumindo o Lloyd todos os encargos das mesmas.

Os primeiros directores do Lloyd Brazileiro foram os Srs. Barão de Mendes Totta, Barão de Sampaio Vianna e capitão de fragata José Maximiliano de Mello e Alvim.

Organisado o Lloyd foi expedido o decreto n. 857 de 13 de outubro de 1890 regulando o seu serviço.

Em maio de 1891 o Lloyd passou, por deliberação da assembléa geral dos accionistas, a constituir com o mesmo nome, — Lloyd Brazileiro —, a secção de navegação da Empreza de Obras Publicas do Brazil, presidida pelo Sr. Dr. Manoel Buarque de Macedo, sendo a fusão approvada pelo decreto n. 611 de 22 de outubro do mesmo anno, alteradas algumas das clausulas do decreto n. 857.

Em dezembro de 1892 foi organisado novamente o Lloyd Brazileiro como companhia independente por ter se desligado da Empreza de Obras Publicas. A reorganisação foi approvada pelo decreto n. 1244 de 26 de janeiro de 1893.



LLOYD BRAZILEIRO — *PLANETA*

O Lloyd explora actualmente as seguintes linhas de navegação :

Linha do Norte.— Entre os portos do Rio de Janeiro e Manáos com escalas, tanto na ida como na volta, pelos seguintes portos: Victoria, Bahia, Maceió, Pernambuco, Parahyba do Norte (Cabedello), Natal, Fortaleza, Amarração, S. Luiz do Maranhão, Belem e Obidos.

Linha do Sul.— Entre os portos do Rio de Janeiro e Montevidéo na Republica Oriental do Uruguay com escalas, tanto na ida como na volta, em Santos, Paranaguá, Antonina, Florianopolis, Rio Grande e Pelotas.

Linha do Sul.—Entre os portos do Rio de Janeiro e Porto Alegre com escalas em Santos, Paranaguá Florianopolis, Rio Grande e Pelotas.

Linha intermediaria (Linha de dentro).—Entre o Rio de Janeiro e Montevidéo com escalas, tanto na ida como na volta, em Santos, Cananéa, Iguape, Paranaguá, Antonina, S. Francisco, Itajahy, Florianopolis e Rio Grande.

Linha Fluvial de Santa Catharina.

Norte do Estado : De Florianopolis a S. Francisco com escalas, tanto na ida como na volta, em Porto Bello e Itajahy.

Sul do Estado : De Florianopolis a Laguna.

Linha do Centro.— Do Rio de Janeiro a S. Matheus com escalas, tanto na ida como na volta, em Itapemerim, Piuma, Benevente, Guarapary, Victoria e Santa Cruz.

Do Rio de Janeiro a Canavieiras com escalas, tanto na ida como na volta, em Itapemerim, Victoria, Rio Doce e Caravellas.

Linha Fluvial de Matto Grosso.— De Montevidéo a Cuyabá com escalas, tanto na ida como na volta, em Buenos Ayres, Rosario de Santa Fé, Assumpção, Fóz do Apa, Coimbra e Corumbá,

As viagens do contracto são :

Linha do Norte: Sahidas do Rio de Janeiro: 2, 10, 17 e 24 de cada mez.

Linha do Sul até Montevidéo : Sahidas do Rio de Janeiro: 1 e 14 de cada mez.

Linha do Sul até Porto Alegre: Sahidas do Rio de Janeiro: 7 e 25 de cada mez.

Linha intermediaria: Sahidas do Rio de Janeiro: 20 de cada mez.

Linha do centro até S. Matheus: Sahida do Rio de Janeiro: 1 de cada mez.

Linha do centro até Cannavieiras: Sahida do Rio de Janeiro: 1 de cada mez.

Linha Fluvial de Santa Catharina:

Norte: Sahida de Florianopolis: 1 e 17 de cada mez.

Sul: Sahida de Florianopolis: 7, 12 e 22 de cada mez.

Linha Fluvial de Matto Grosso: Sahida de Montevidéo: 18 de cada mez.

Os dias de sahidas dos paquetes da linha do centro coincidem com as marés de lua e por isso são determinados semestralmente.

O paquete do Sul que sahe no dia 1 de cada mez é o que conduz passageiros e cargas para o paquete da linha de Matto Grosso.

Os prasos para as viagens redondas e demoras nos portos, conforme as tabellas approvadas pelo Ministerio da Industria, Viação e Obras Publicas por portarias de 31 de dezembro de 1890 e 31 de maio de 1892 são os seguintes:

Prazos para as viagens redondas

Na linha do Norte.	46	dias
» » do Sul até Porto Alegre. . .	23	»
» » » » » Montevidéo. . . .	26	»
Na linha Intermediaria.	27	»
» » Fluvial e Costeira de Santa Catharina:		
Para Laguna	4	»
» S. Francisco	4	»
Na linha Fluvial de Matto Grosso . . .	45	»
» » do Espirito Santo e Cannavieiras:		
Até S. Matheus	15	»
» Cannavieiras.	18	»

Demoras nos portos

LINHA DO NORTE

PORTOS	DEMORA
Victoria	3 horas
Bahia	10 »
Maceió (para o Norte)	3 »
» (» » Sul)	6 »
Pernambuco	20 »
Parahyba	6 »
Natal	4 »
Ceará	8 »
Amarração (Piauhy)	4 »
Maranhão	12 »
Pará (para o Norte)	17 »
» (» » Sul) — Esperar a chegada do vapor deste rumo	
Obidos	12 »
Manáos	12 »

LINHAS DO SUL E INTERMEDIARIA

PORTOS	DEMORA
Santos (para o Norte)	6 horas
» (» » Sul	4 »
Cananéa	1 »
Iguape (para o Sul)	2 »
» (» » Norte)	6 »
Paranaguá (para o Sul)	2 »
» (» » Norte)	2 »
Antonina (para o Sul)	1 »
» (» » Norte)	1 ½ »
S. Francisco	3 »
Itajahy	2 »
Desterro	4 »
Rio Grande	5 »
Pelotas (para o Norte)	6 »
» (» » Sul)	2 »
Porto Alegre	36 »
Montevidéo	20 »

Linha Fluvial e Costeira de Santa Catharina

Os paquetes desta linha demorar-se-hão nos differentes portos sómente o tempo necessario para entregar e receber malas e cargas.

Linha Fluvial de Matto Grosso

Nos portos desde Montevidéo até Albuquerque os paquetes demorar-se-hão sómente o tempo necessario para entregar e receber malas e cargas; em Corumbá o tempo preciso para a entrega e recebimento das malas da capital do Estado de Matto Grosso; em Cuyabá a demora será de 24 horas.

Linha do Espirito Santo e Cannavieiras

Na Victoria a demora será de 8 horas, tanto na ida como na volta. Nos demais portos será sómente do tempo preciso para entregar e receber malas e cargas.

Flotilha de paquetes

NOMES DOS NAVIOS	NATUREZA DO CASCO	DIMENSÕES				FORÇA DA MACHINA (cav. ind.)	TONELAGEM		DATA DA CONSTRUCÇÃO	
		COMPRIMENTO	BOCCA	POSTAL	CALADO M.		TOTAL	REGISTRO		
LINHA DO NORTE										
1 — Brazil (*) +.....	Aço	93.06	12.57	6.9	4.70	2.200	2.003	1.256	1890	61
2 — Olinda (*) +.....	»	93,06	12.57	6.9	4.82	2.200	2.000	1.240	1891	61
3 — S. Salvador (*) +	»	93.06	12.57	6.9	4.82	2.200	2.003	1.256	1891	61
4 — Alagoas (*) +....	»	91.08	12.06	6.63	4.62	1.950	1.989	1.254	1885	60
5 — Maranhão (*) +..	»	91.08	12.57	6.60	4.60	2.200	1.919	1.203	1887	60
6 — Manáos (*) +.....	»	87.88	11.91	6.41	4.62	2.000	1.719	1.160	1883	60
7 — Espirito Santo (*)..	Ferro	82.83	12.60	6.09	4.62	1.300	1.727	1.181	1875	60
8 — Pernambuco (*) +	»	83.26	12.57	6.09	4.62	1.200	1.737	1.181	1875	60
LINHA DO SUL										
1 — Santos (*) +.....	Aço	99.75	11.45	6.43	2.89	2.000	1.651	966	1891	56
2 — Porto Alegre (*) +	»	87.64	11.25	5.87	2.80	1.500	1.490	916	1889	53
3 — Desterro (*) +....	»	87.65	11.25	5.87	2.80	1.500	1.495	918	1889	53
4 — Rio Pardo (*) +..	»	89.49	11.23	6.30	2.64	1.600	1.509	1.029	1893	54
5 — Planeta (*) +.....	»	86.13	11.16	6.07	2.97	1.200	1.400	888	1890	54
6 — Aymoré +.....	»	66.16	9.20	3.99	2.64	600	665	380	1883	39
7 — P. de Moraes (*) +	»	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8 — Victoria (*) +....	»	63.69	8.78	3.82	2.64	400	634	431	1882	39
LINHA DO CENTRO										
1 — Mayrink +.....	Aço	59.46	9.06	3.30	1.98	400	551	375	1882	32
2 — Itapemirim +.....	»	51.21	9.00	1.98	1.65	350	355	253	1891	32
NAVIOS DESTINADOS A VIAGENS EXTRAORDINARIAS E A SUBSTITUIÇÕES NAS LINHAS DO NORTE, SUL E DO CENTRO										
1 — Iris (*) +.....	Aço	85.70	11.22	6.10	4.60	1.200	1.430	899	1891	47
2 — Satellite +.....	»	85.70	1.22	6.10	4.50	1.200	1.342	882	1890	47
3 — Meteôro (*) +....	»	72.46	1.22	6.23	4.55	810	1.052	655	1891	47
4 — Comm. Alvim +..	»	43.84	7.78	3.46	2.97	300	336	177	1890	—
LINHA FLUVIAL DE MATTO-GROSSO										
1 — Diamantino +....	Aço	72.63	9.73	4.35	2.64	450	760	540	1886	
2 — Ladario +.....	»	72.63	9.73	4.35	2.61	455	760	540	1888	
3 — Rapido +.....	»	65.00	7.92	2.80	2.14	—	—	270	1878	
4 — Rio Verde.....	Ferro	29.70	6.00	0.90	0.14	30	—	50	1881	
5 — Nioac.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6 — Cochipó.....	—	26.40	5.00	1.40	0.44	25	—	50	—	
LINHA FLUVIAL DE SANTA CATHARINA										
1 — Laguna +.....	Aço	50.06	8.41	2.40	1.60	350	411	320	1878	

O signal + indica que as dimensões, tonelagem, casco, etc., são as registradas no Lloyd Inglez.

O signal (*) indica que são illuminados a luz electrica.

Dique da Saude

Pertencente ao Lloyd acha-se situado na ponte da Saude com facil accesso em todas as occasiões. Tem as seguintes dimensões: Comprimento total: 520 pés, Largura na entrada : 45 pés, Profundidade na prêa mar de lua: 25 pés.

Dique do Commercio (Na ilha do Mocanguê Pequeno)

De facil accesso e propriedade do Lloyd Brazileiro elle tem as seguintes dimensões :

Comprimento total	405	pés
Largura na entrada.....	45	pés
Profundidade na entrada na prea mar das marés ordinarias.....	18	pés

As condições de aluguel tanto n'um como no outro são reguladas por accordo, tendo em vista o serviço a fazer.

Officinas do Lloyd

Em suas officinas repara-se todo o seu material, tendo levado a effeito a reparação completa dos paquetes *Mayrink*, *Alagôas*, *Rio Pardo*, *Victoria* e *Desterro*. No primeiro destes foram substituidas as caldeiras. Actualmente passam por importantes reparos os paquetes *Maranhão* e *Meteoro*. No primeiro vão ser substituidas as caldeiras.

As suas officinas estão apparelhadas para fazer qualquer trabalhos em navios e mesmo dispõem alguns recursos para trabalhos novos de limitado folego. Quaesquer negocios concernentes ao trabalho das officinas e dique trata-se nas mesmas com o director á rua do Conselheiro Zacharias n. 4.

Escola Livre de Pilotagem do Instituto Technico Naval

Na *Revista Maritima* de setembro do corrente anno o nosso collaborador, o engenheiro naval San Juan, referiu-se em seu artigo sobre a Marinha Mercante ás nossas Escolas de Pilotos; e, notadamente, chamou a attenção dos jovens brazileiros para a que, fundada pelo I. T. Naval sob os auspicios do Club Naval, vai a todos prestando serviços de valia.

Foi autorisada a funccionar por Decreto n. 3.034 de 13 de outubro de 1898.

O curso escolar é feito em dous annos, ficando os alumnos approvados no 1º anno convenientemente preparados para obterem a carta de 2º piloto (de cabotagem) e os approvados no 2º anno, do mesmo modo preparados para tirarem a carta de 1º piloto (de longo curso).

O 1º anno tem duas aulas:

1ª aula — Noções praticas de arithmetica, de geometria e de trigonometria, indispensaveis ao conhecimento e uso das duas primeiras taboas de Norie. Navegação estimada e uso das cartas.

2ª aula — Apparelhos dos navios, manobras dos navios a vela e a vapor. Codigo internacional de signaes e codigo de signaes communs a todas as barras e portos do Brazil.

O 2º anno consta:

1ª aula — Curso complementar de arithmetica, geometria e trigonometria. Navegação astronomica, precedida de algumas noções de astronomia.

2ª aula — Codigo commercial maritimo. Roteiros.

As inscripções para a matricula começarão no primeiro dia util de janeiro e serão encerradas no ultimo dia de fevereiro.

Os candidatos devem instruir os seus requerimentos com a certidão de idade, provando serem maiores de 16 annos, e quanto ao exame de habilitação: fallar, ler e escrever correctamente o

portuguez e conhecer as quatro operações arithmeticas sobre os numeros inteiros, será feito perante uma commissão na propria Escola Livre de Pilotagem.

Os resultados escolares no actual anno lectivo foram apreciaveis.

No 1º anno foram approvados plenamente: Acacio de Araujo Faria e Alvaro Drothe da Costa; simplesmente: Henrique Dias, Cesar Bracet, Henrique Watson, Romualdo Motta e Ed. James Lynch.

No 2º anno foi plenificado o alumno Domingos do Nascimento e simplificado o alumno Simonard dos Santos.

A Escola Livre de Pilotagem está sendo dirigida pelo capitão de fragata Dr. Augusto Guedes de Carvalho, sendo secretario o engenheiro San Juan.

O pessoal docente consta do capitão de fragata Dr. J. M. da Fonseca Neves, do capitão-tenente Alexandre Galdino da Veiga (ambos da Escola Naval), do 1º tenente Dr. Tancredo Burlamaque de Moura e do 1º tenente engenheiro naval J. M. de San Juan.

E o Governo, para prestigiar esta criação do Instituto Technico Naval, acaba de nomear para seu fiscal junto á Escola Livre de Pilotagem o capitão-tenente Dr. Theophilo Nolasco de Almeida.

REVISTA DAS REVISTAS

REVUE MARITIME — O tomo CL — 480º fasciculo, abre com um estudo, feito pelo Sr. capitão do mar e guerra da reserva Magnou — Pujo, sobre o almirante conde d'Orvilliers e seu chefe de estado-maior capitão de mar e guerra du Pavillon.

Não é um estudo propriamente biographico dos dous marinheiros, mas sim uma narrativa tendente a fazer sobresahir ensinamentos para a marinha.

O autor continuará sua publicação, e nós aguardamos a conclusão para dar mais detalhada noticia.

Termina com o presente numero a tradução da obra ingleza « Our fleet to day » do commandante Wilmot, da qual tambem enche nossas paginas a traducção que della faz o nosso collaborador 1º tenente Cesar de Mello.

Traduz do *Engineering* um « Estudo do movimento dos submarinos no plano vertical », pelo capitão de mar e guerra William Hovgaard, da marinha real da Dinamarca, estudo esse que deve interessar aos nossos inventores de submarinos.

Daremos apenas as conclusões a que chega o autor : Fórma — A próa deve ter altura ; a pôpa deve ser larga e chata ; deve ter grandes pás horizontaes na pôpa.

Os navios de grande marcha devem ser mais compridos, mais profundos, menos largos do que os navios de fraca velocidade.

E' preciso que se mantenha, tanto quanto possivel, a symetria em relação ao plano horizontal passando pelo centro.

Se não se puder impedir um defeito de symetria, a força externa que intervir deve ter uma componente vertical agindo para baixo, e essa força deve tambem produzir o momento de rotação o mais consideravel possivel em relação ao eixo do leme horizontal.

A estabilidade, para um typo dado, deve ser a maxima possivel, para o que baixar-se-ha o centro de gravidade da quantidade conveniente.

O leme horizontal deve ser grande e collocado o mais a ré possivel.

O excesso de fluctuabilidade deve ser tão grande quanto se julgue conveniente.

A casa do leme deve ser collocada a ré do centro de gravidade.

O deslocamento e a distribuição longitudinal dos pesos não devem ser modificados durante a submersão, e devem ser regulados com cuidado antes do mergulho.

Os desarranjos que não se possam evitar devem ser feitos mais na pôpa do que na prôa.

A parte consagrada á marinha mercante, como sempre, instructiva, trata: do desenvolvimento da marinha japoneza; da companhia de navegação Norddeutscher Lloyd, de Bremen; dos navios-escolas de marinheiros, na Allemanha; das grandes companhias de navegação na Russia; das pescarias norueguezas; do rendimento da pesca e da ostreicultura em França e na Algeria, durante o segundo trimestre de 1901, o qual montou a 23.448.215 francos.

Rivista Marittima — anno XXXIV, fasciculo X, abre com uma interrogação «Magellano scoprì lo stretto che porta il suo nome?», do Sr. professor de geographia Ulisse Grifoni. O autor, no seu estudo, baséa-se nas palavras de Pigafetta, o historiador da «Primeira viagem ao redor do mundo» e amigo de Fernando Magalhães, com o qual fez a viagem pelo estreito que conserva o nome do grande navegador portuguez:

«Se non fosse stato il sapere del Capitano Generale (Fernando Magellano) non saremmo passati per quello stretto, perchè tutti credevano che fosse chiuso; me egli sapeva di dover navigare per uno stretto molto nascosto, avendo ciò veduto in una carta, custodita nella Tesoreria del re di Portogallo e fatta da Martino di Boemia, nome eccellentissimo.»

O unico argumento que poderia confirmar ou destruir a affirmação de Pigafetta é a carta em questão, nada, porém, inva-

lida a gloria de ter sido Magalhães o primeiro navegador que descobriu o estreito, mesmo porque, segundo o autor que lhe pretende negar a primazia «il navigatore portoghese ne conosceva l'esistenza, ma ne ignorava la latidudine, come lo dimostra...» etc.

Segue-se uma resenha da exposição de Glasgow, de navios, canhões e couraça, de interessante leitura, acompanhada de tabellas illustrativas.

Um estudo sobre hygiene naval no seculo XIX, firmado pelo Dr. Belli, medico de 1ª classe, põe em relêvo os progressos que em materia de hygiene se tem feito na construcção e habitação naval, assegurando ao marinheiro uma residencia sã e um bem-estar physico e moral compativel com o ambiente e o trabalho. Um indice bibliographico, bastante extenso, sobre hygiene naval, de bons autores, termina o breve mas interessante artigo.

Dignas de nota são as cartas dirigidas ao director sobre assumptos technicos, principalmente a do capitão-tenente Millo, mostrando que para a manobra da artilharia a energia electrica é preferivel á hydraulica; uma outra do 1º tenente Arcangeli, sobre a preferencia, para a Italia, de possuir torpedeiras em vez de caça-torpedeiras, que julga não corresponderem ás necessidades estrategicas de sua patria.

Como sempre, a sua secção «Informazioni e Notizie», tanto da marinha militar, como da mercante, se mostra variada e ecletica.

Na parte «Miscellanea» encontra-se preciosas informações sobre o Congresso Internacional de Engenharia, em Glasgow, a que assistiu, como representante da «Rivista Marittima» o engenheiro naval Pruneri.

Termina o fasciculo uma «Riviste di Riviste», criteriosamente desenvolvida, da qual destacaremos a primeira parte «La vela como mezzo di educazione», na qual se refere ás opiniões pró e contra a these enunciada, referindo-se, entre outros, ao artigo «Marinha a vela», da «Revista Maritima Brazileira», de julho de 1901, do nosso camarada capitão-tenente A. J. Sampaio, que não acha conveniente prescindir-se da vela como meio educativo dos jovens officiaes e marinheiros. Nos é grato

tambem salientar a lisongeira apreciação da Conferencia feita na Escola Naval pelo Sr. 2º tenente Raul Tavares, sobre a «Batalha de Santiago», na qual está «rispettata l'esatezza historica anche attraverso un benevolo sentimento per la Spagna» e descriptos «gli avvenimenti che precedettero e seguirono quella battaglia».

REVISTA GENERAL DE MARINA — no fasciculo de novembro do corrente anno começa por «Episodios Navales de la revolucion Chilena, año 1891», historiando a acção da marinha revoltosa e dos cruzadores torpedeiros *Almirante Condell* e *Almirante Lynch*, que por premio da bizarria desenvolvida no ataque ao encouraçado *Blanco Encalada*, do qual resultou ir este a pique, receberam para as suas guarnições a somma de 150.000 duros. Ao lado da victoria das forças navaes do Governo, a jornada de 28 de abril, em que a *Magallanes* pelejou contra tres navios do Governo e por completo aniquilou-os, veio mostrar que, tanto de um como de outro lado, governistas e congressistas, os officiaes e praças que tomaram parte nos episodios maritimos respeitando as gloriosas e imperecivels tradições que ao pessoal da Armada Chilena legaram marinheiros tão galhardamente bizarros, como o capitão Prat, Condell, Uribe, Thompson e o sargento Aldea, por seu valor e ousadia elevaram a invejavel altura o prestigio historico que á marinha tinham legado tão esforçados campeões.

O estudo analytico dos encontros havidos entre os navios chilenos, criteriosamente feito pelo Sr. 1º tenente Alemany, será lido com proveito pelos cultores da historia naval sob o ponto de vista estrategico e tactico.

Uma memoria sobre a constituição das tripolações dos navios de guerra, pelo 2º commandante do *Rio de la Plata*, M. Carballo, que continuará no seguinte fasciculo, tem o intuito de fazer sentir os inconvenientes do actual estado de assumpto e ao mesmo tempo de apresentar os meios de remedia-los.

O *Resumen Naval* de outubro nos leva atravez dos acontecimentos occorridos no mundo naval, estudados com imparcialidade e revelação de erudito cultor, a fazer votos para que

continue o distincto signatario Sr. tenente Muñoz a entreter os seus constantes leitores.

PROCEEDINGS OF THE U. S. NAVAL INSTITUTE — contém no volume de setembro, volume XXVII, estudos de alto interesse: *The Coast in Warfare*, do commandante Sears, é um longo estudo sobre defesa de costas, no qual se evidencia, pelo methodo historico de que se serve o autor, a necessidade de confiar á esquadra a defeza das costas, sobretudo quando a fortificação permanente, pela extensão da fronteira maritima, praticamente será deficiente. *Ordnance and Armour*, pelo professor Alger, é um estudo minucioso sobre artilharia, comprehendendo canhão, reparo, polvora e projectil. « *Modern Armour; its influence on the development of ordnance* », pelo 1º tenente Davis, em que o autor estuda a theoria da resistencia das couraças endurecidas, theoria baseada sobre a elasticidade da superficie supercarbonisada das chapas, é um breve complemento ao artigo pelo mesmo autor publicado no *Naval Institute* em 1897. « *Naval reconnaissance in time of peace* », estudo do 1º tenente Ellicott, é uma iniciação methodica do preparo para a guerra. Como bem diz seu autor, para que a marinha possa preparar um plano de campanha, não basta saber a força material do adversario, a distribuição de suas forças e a caracteristica de seus navios de guerra, é preciso tambem conhecer o valor estrategico de todos os seus portos, ancoradoures e bases navaes, e sua força tactica, fraqueza e recursos. Assim é que o mais simples commum bom senso aconselha que não se perca de memoria o aphorismo « *Si vis pacem...* A guerra moderna é regida por principios exactos, principios scientificamente positivos, e, como diz o autor ao terminar: « em nada mais do que na guerra, saber é poder ».

Termina a revista com a sua interessante e vasta secção de *Notas profissionaes*.

REVISTA DO EXERCITO E ARMADA. — O volume XV, n. 102 desta revista, occupa-se com o estudo das promoções, dando uma resenha do que a respeito succede n'outros paizes.

Segue-se-lhe: um estudo sobre o municiamento das tropas em campanha; estudos de Historia Militar, em continuação; subsidios para a Historia Militar de Portugal e a revista dos jornaes e noticias militares.

BOLETIN DEL CIRCULO DE MAQUINISTAS DE LA ARMADA.— O n. 96 do anno XXIX, occupa-se: da montagem de machinas maritimas, pelo engenheiro naval de la Torre; da depuração das aguas da alimentação das caldeiras, conclusão; da informação official sobre as caldeiras modernas apresentadas ao Almirantado inglez, seguida da contestação dos Srs. Delaunay Belleville, e noticias varias.

MARINE RUNDSCHAU.— O fasciculo 11, do anno que neste finda, abre suas paginas com um estudo sobre Ruyter e as suas campanhas navaes, prestando ao illustre almirante hollandez as homenagens a que tem direito, como marinheiro e cabo de guerra, considerado entre os seus compatriotas como o primeiro que cortou a linha da esquadra inimiga para envolvel-a e obrigal-a a *mélée*, e por todos os estudiosos de historia naval como um desses raros almirantes que o tempo, longe de amesquinhar o vulto legendario, só tem concorrido para agigantar-lhe a estatura moral pelas suas qualidades militares e civis que o elevaram aos mais altos cargos de sua patria, quer na hierarchia naval, quer como distincto cidadão: n'uma palavra um Nelson sem as fraquezas do amoroso inglez.

Estuda as manobras da esquadra ingleza, de 1901, com grande abundancia de detalhes e de analyse.

Um estudo de direito em relação á marinha pelo capitão-tenente Stromeyer; noticia sobre a perda do paquete *München* e variadas notas sobre marinhas estrangeiras.

REVISTA DE MARINA.— O n. 183, do tomo XXXI desta revista, occupa-se na sua maioria de questões attinentes á marinha chilena, entre outras dos soldos e gratificações da marinha, as quaes são na época actual menores do que as concedidas em 1817.

O artigo que abre a revista, assignado por *Nauta*, escriptor vantajosamente conhecido pelos leitores da collega chilena, deixa bem patente a necessidade de melhoria dos vencimentos dos officiaes de mar chilenos, collocados a esse respeito em condições

inferiores aos officiaes de terra; e tanto mais notavel é o artigo, quanto, como diz o autor, «estraños al personal de la Marina, paisanos sin gorra ni levita con áureos botones, podemos tratar el asunto con independencia de criterio, con franqueza y elevacion de miras, ajena a todo movil que no sea inspirado por la estricta justicia».

Trabalhos hydrographicos nos canaes *Baker* e *Martinez*, effectuados pela canhoneira *Magalhães*; considerações sobre os alumnos da escola de aspirantes a machinistas, e outros artigos de traducção, bem como abundante noticiario de marinhas estrangeiras completam o fasciculo.

Boletim del Centro Naval. — O numero 215 principia por uma conferencia, realizada na Escola Naval pelo professor da mesma, o Sr. de Teran, sob o titulo de « La Conservacion de la energia». Como diz a redacção, a Directoria da Escola Naval determinou que os professores da mesma dessem, por ordem de antiguidade, no dito estabelecimento, conferencias sobre pontos relacionados com os ramos que respectivamente ensinam; e assim se praticou.

A' conferencia assistiram, além dos aspirantes e guardas-marinhas, distinctas senhoras, que não pouco deveriam ter contribuido para que o orador, fallando sobre tão technico assumpto, discreteasse com a belleza litteraria que podia comportar a transcendencia do thema.

Bello exemplo para ser imitado na nossa Escola Naval, onde varios talentos fulguram e abrilhantam a litteratura naval brazileira. Varias traducções de outras revistas e jornaes de marinha; El Cabotage Nacional; a fórmula de Millesovich para determinação do estado absoluto de um chronometro; interessante chronica termina o numero revistado.

Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. — O n. 11 do volume 29, contém um estudo sobre Cosmogonia; outro sobre o alcance luminoso dos pharóes; ainda outro sobre a cooperação do exercito e armada nas operações do almirante Farragut e a secção de Marinhas estrangeiras, terminando com a de Litteratura, onde são criticados varios livros publicados ultimamente.

V. de O.

CHRONICA

NAPOLEÃO BONAPARTE E ANDREA DORIA — Sob este titulo publicou a *Revista Maritima Italiana*, de outubro ultimo, um interessante documento de Napoleão I, relativo ao almirante genovez Andrea Dôria.

Elle se prende ao facto de em 1797 os genovezes haveram destruido a estatua desse grande almirante, quando procuravam transformar a oligarchica Republica de Genova em uma outra com fórmas democraticas, segundo as idéas da revolução franceza.

O representante da Republica Franceza em Genova, ao informar a Napoleão a mudança de governo, lhe referia, com palavras cheias de contentamento e applausos, a destruição da estatua de Andréa Doria, o fundador dá aristocracia genoveza.

E tal foi a impressão de Napoleão ao ter conhecimento dessa scena de vandalismo, que immediatamente dirigiu a seguinte carta ao Governo provisorio da nova republica :

«*Au Quartier général de Mourbello, le 1er messidor, An. 5.*

Citoyens

J'apprends avec le plus grand déplaisir que dans un moment de chaleur l'on a renversé la statue d'André Doria.

André Doria fut grand marin et homme d'état; l'aristocratie était la liberté de son temps.

L'Europe entière envie à votre ville le precieux avantage d'avoir donné le jour à cet homme célèbre.

Vous vous empresserez, je n'en doute pas, à relever la statue.

Je vous prie de vouloir m'inscrire pour supporter une partie des frais que cela occasionera et que je désire partager avec les citoyens les plus zélés pour la gloire et pour le bonheur de votre patrie.

Je vous prie de me croire avec les sentiments de consideration avec lesquels je suis.

Bonaparte.

TORPEDEIRAS OU CAÇA-TORPEDEIRAS — Sob esta epigraphe encontramos uma interessante carta dirigida ao Director da *Revista Maritima Italiana* e publicada nesta mesma revista sendo seu autor o 1º tenente Luigi Arcangeli.

Tratando da conveniencia de se adoptar na Italia o typo de pequenos navios de grande velocidade, que a Inglaterra baptisou de *destroyer*, elle mostra que para deduzir com justo criterio o valor relativo de dous typos de navios, parece antes conveniente determinar qual deve ser a funcção de um e de outro no campo pratico, e examinar qual destas funcções corresponde aos conceitos estrategicos que, em relação ás condições especiaes do paiz, adaptam-se ao plano das operações de guerra.

A base de tal consideração se poderá estabelecer, desde que se note que em um mesmo typo de navio o seu valor militar é relativo ao campo sobre o qual tem elle de operar, ou segundo as exigencias especiaes as quaes deva satisfazer. O mesmo navio tem, por exemplo, um valor estrategico e tactico diverso para a Inglaterra e para a Italia, a primeira devendo sempre levar a guerra aos mares inimigos, porque ninguem acreditará que qualquer nação ouse atacar o colosso britannico na sua propria base principal, a segunda devendo limitar-se a uma acção puramente defensiva.

Em consequencia, se póde concluir que um dado typo de navio, utilissimo para uma certa nação, se torne completamente inutil para uma outra — *Os destroyers*, que por livre traducção foram propriamente chamados caça-torpedeiras ou contra-torpedeiras, claramente pelo seu proprio nome determinam a funcção que devem exercer na guerra e para a qual foram imaginados. Emfim, onde quer que tenha nascido a idéa que deu origem a construcção desse typo de navios, o facto é que a Inglaterra, mais do que qualquer outra, tem sido a nação que maior desenvolvimento tem dado a esse typo de navios. Mas será essa a razão para que o valor desses navios seja absoluto e igual mesmo para as nações que devem satisfazer exigencias de guerra muito differentemente da Inglaterra? Não nos parece, diz o autor, e é opportuno affirmar que quem quizesse sustentar tal idéa, mostrar-se-hia invadido pelo espirito de

imitação que domina a constituição das modernas marinhas, velando quasi sempre o exacto conceito das proprias necessidades. E' naturalissimo que os caça-torpedeiras, tenham sido acolhidos com grande enthusiasmo pelas nações que, seguras na propria casa, não tenham motivo de empregar as torpedeiras, porém que sejam obrigadas a enviar as suas forças navaes em mares longinquos, nos quaes as torpedeiras inimigas se acharão no seu mais conveniente campo de acção, como no caso da Inglaterra, caso muito differente da Italia e outras nações que se acham no dever de satisfazer a exigencias oppostas, por conseguinte sem a menor obrigação de imital-a.

A idéa de que se póde entregar a defesa das costas a numerosos grupos de torpedeiras opportunamente esparsas ao longo do littoral, já de algum modo cahiu, não só porque não tem tido o desenvolvimento que mereciam, como porque em as manobras navaes estrangeiras tem sido pouco efficaz o seu emprego como defensoras das costas atacadas violentamente por forças navaes efficientes e bem manejadas.

E' actualmente, geral a idéa de que a defesa das costas não póde ser senão confiada ás esquadras de combate, as quaes são as unicas capazes, desde o inicio das operações, de oppôr obstaculos e contrastar a acção que contra uma dada costa sómente navios podem tentar, e é por essa razão muitissimo justo o criterio de que as fronteiras maritimas se defendem do largo, pois que ao largo os couraçados e cruzadores da defesa podem se oppor aos objectivos do inimigo, desviando-o ou batendo definitivamente as unidades tacticas da defesa.

Da mesma fórma, não devem ser entregues exclusivamente ás baterias de costa, quer porque não podem constituir uma linha de fogo extensa e inelutavel, pois para isso seria preciso extraordinario augmento nos orçamentos, como tambem pelo facto de ser desfavoravel o tiro de terra contra navios em relação á reciproca.

A defesa local deve então ser movel e submarina.

Entra o 1º tenente Arcangeli em outras considerações de valor quanto ao papel tactico dos *destroyers* e torpedeiras e conclue que a construcção de caça-torpedeiras não corresponde

a nenhuma utilidade estrategica para a Italia, a qual teria, ao envez, a maxima opportunidade e o maximo interesse de possuir uma optima e numerosa esquadrilha de torpedeiras do typo chamado *uccelli*, o qual melhor corresponde ás necessidades defensivas e que póde ser com a menor despeza aos cofres publicos elevado ao grão de efficiencia numerica correspondente ás nossas condições geographicas e á extensão das nossas costas.

Da *Revista Maritima Italiana*, fasciculo X, anno XXXIV.

R. T.

NOTICIARIO MARITIMO

Marinha Nacional

Esquadra de evoluções — A esquadra organisada para a revista naval de 15 do corrente foi, por ordem do Quartel General, com as seguintes divisões:

1ª *Divisão* — Cruzador *Barroso* com o pavilhão do commandante em chefe; couraçado *Deodoro*, com o pavilhão do commandante da 1ª divisão, *Floriano*.

2ª *Divisão* — Cruzador *Republica*, e com o pavilhão do commandante da 2ª Divisão; vapor de guerra *Andrade* e navio escola *Benjamin Constant*.

3ª *Divisão* — Cruzador-torpedeira *Tamoyo*, com o pavilhão do commandante da 3ª Divisão, *Tymbira* e caça-torpedeira *Gustavo Sampaio*.

Divisão de torpedeiras. Torpedeiras *Pedro Affonso*, com o pavilhão do commandante da divisão, *Pedro Ivo* e *Bento Gonçalves*.

Commissões de navios — Chegou em 7 do corrente á este ancoradouro o cruzador-torpedeiro *Tamoyo*, sob o commando do capitão-tenente Silvinato de Moura. A esquadra, sob o commando do almirante Wandenkolk, zarpou a 14 para fazer evoluções fóra da barra, regressando a 15 e prestando as devidas continencias a S. Ex. o Presidente da Republica, que se achava a bordo do couraçado *Riachuelo*.

Commando de navios — Assumiram os commandos: do navio-escola *Benjamin Constant*, o capitão de mar e guerra Duarte Huet Bacellar Pinto Guedes; do couraçado

Floriano o capitão de mar e guerra Raymundo de Mello Furtado de Mendonça e do caça-torpedeira *Gustavo Sampaio* o capitão-tenente Alipio Moura.

EXONERAÇÃO — Obteve a exoneração do lugar de ajudante da Bibliotheca e Musêo de Marinha o 1º tenente reformado Leão Amzalak.

ELOGIOS — De ordem do Sr. Presidente da Republica foi elogiado o commandante em chefe da esquadra almirante Eduardo Wandenkolk, bem como os commandantes de divisões, commandantes, officiaes inferiores e praças dos navios que tomaram parte na revista naval de 15 do corrente, pelo bom exito das evoluções da esquadra e pela disciplina que manifestaram. Por ordem do Governo foi elogiado o contra-almirante Julio Cezar de Noronha pelo zelo e intelligencia que mais uma vez demonstrou, com o bom desempenho da commissão que ultimamente desempenhou, assim como seu secretario e auxiliar.

O Governo resolveu mandar elogiar o contra-almirante Custodio José de Mello pelo zelo e conhecimentos technicos que mais uma vez demonstrou na traducção dos trabalhos: apparelhos de Obry, e prumo automatico do torpedo.

CLUB DOS OFFICIAES DA MARINHA MERCANTE — Grande numero de homens do mar da marinha mercante, armadores de navios e constructores navaes reuniram-se em assembléa geral, para approvação dos estatutos e installação do mesmo Club, cujos fins são: unir em uma só classe todos os homens da vida civil maritima e todos que se interessarem pela prosperidade e elevação da marinha e navegação mercantes, para que, pela quota de cada um, se protejam e amparem mutuamente; creação de cursos de nautica, de machinas e de construcção naval; publicação de uma revista nautica e assistencia medica, administrativa, policial e judiciaria para os homens do mar.

A Directoria provisoria eleita pela assembléa geral foi a seguinte: José de Araujo Coutinho, Presidente; Servulo Alvares da Silva, Vice-Presidente; Frederico Ferreira, 1º Secretario; Manoel R. Silvares, 2º Secretario; José Pereira da Costa, Thesoureiro.

A *Revista Maritima Brazileira* almeja um prospero futuro a tão util associação.

Marinhas Estrangeiras

AUSTRIA — LANÇAMENTO AO MAR DO COURAÇADO «ARPAD». — No dia 11 de setembro foi lançado ao mar em Trieste, nos estaleiros San Marco, o couraçado *Arpad*, do typo Habsburg, com as seguintes caracteristicas: comprimento 108m, bocca 20m, calado 7m.10, deslocamento 8340 toneladas.

O armamento se compõe de tres canhões de 240 c/m sendo dous em uma torre na prôa e um em uma torre na pôpa, protegidas por couraça Harvey, de espessura de 210 m/m; 12 canhões de 15 c/m de 50 calibres, typo Skoda, em casamatas, couraçadas com 135 m/m de espessura; 22 canhões de pequeno calibre e 2 tubos de torpedos.

A protecção na cinta parcial é de aço nikel grossa 220 m/m, tendo de extensão 67 m, de altura 1m.35 e 1m.10 abaixo da linha d'agua.

Possue couraça transversal da espessura de 200 m/m. As machinas desenvolvem 11.900 cavallos, com 16 caldeiras Belleville, que lhe imprimem a velocidade de 18.5 milhas por hora. As carvoeiras poderão receber 850 toneladas de combustivel.

ALLEMANHA — COURAÇADO «KRONPRINZ» — Este velho navio de ferro de 5.500 toneladas, lançado ao mar em 1867, o primeiro couraçado que possuiu a Allemanha, em os

primeiros dias de novembro desse anno, teve baixa do serviço activo, entrando logo em desarmamento.

O effectivo do Estado Maior da esquadra é agora composto de tres almirantes, seis vice-almirantes, 16 contra-almirantes, 52 capitães de mar e guerra, 20 capitães de fragata, 87 capitães-tenentes, 207 1os tenentes, 323 2os tenentes e 85 guardas-marinha.

A infanteria de marinha se compõe de um major-general, um coronel, tres majores, 22 capitães, 21 tenentes e 43 alferes.

LANÇAMENTO DO COURAÇADO «SCHWABEN» — No dia 19 de agosto cahiu ao mar dos estaleiros Vulcano em Vilhelmshaven, esse couraçado, do typo Wittelsbach, cuja construcção foi apenas de 10 mezes. Mede de comprido 120m, com 20m.8 de bocca, 7m.70 de calado e desloca 11.900 toneladas. O armamento é composto de quatro canhões de 305 m/m, e 40 calibres, em duas torres á pôpa e á prôa, 18 canhões de 152 m/m, dispostos em torres seis, em casamatas 12, 12 canhões de 88 m/m, 12 de 37 m/m e seis tubos de torpedos submarinos.

A cinta de protecção é completa e grossa 225 m/m no centro, diminuindo para as extremidades; as torres dos grandes canhões são da espessura de 250 m/m e as casamatas e torres dos canhões de 15c/m são da espessura de 150 m/m tudo de aço endurecido pelo systema Krupp. A couraça total pesa 2400 toneladas e custa 5.500.000 marcos.

As machinas são de triplice expansão, capazes de desenvolver a força de 15.000 cavallos vapor, imprimindo uma velocidade ao navio de 19 milhas horarias. O custo do navio foi calculado em 22.360.000 marcos, sendo que para o casco 16.650.000; machinas e couraça 5.000.000 e para artilheria e armamento subaqueo 710.000 marcos.

TORPEDEIRA DE ALTO MAR — No dia 7 de setembro ultimo foi lançada dos estaleiros Germania em Kiel a torpedeira de alto mar *n. 108* de 350 toneladas; 5.000 cavallos e seis milhas de marcha.

EXPERIENCIA DE MACHINA — O cruzador protegido *Adriadne* de 2.665 toneladas e 8.000 cavallos de força, realizou as experiencias de velocidade no dia 26 de julho, as quaes duraram seis horas. Com a potencia de 8.827 cavallos e 168 giros por minuto a velocidade desenvolvida foi a de 22.18 milhas horarias.

COURAÇADO «KAISER WILHELM II» — Este navio, devendo receber 7.000 toneladas de carvão, conseguiu embarcar 270 toneladas por hora, sendo que na primeira hora póde embarcar nas carvoeiras 304 toneladas, cifra esta que supera os *records* até agora conhecidos.

FRANÇA — LANÇAMENTO DA TORPEDEIRA «BOURRASQUE» — No Havre, dos estaleiros Normand, foi lançada ao mar esta torpedeira de 162 toneladas, 4.400 cavallos e 30 milhas de marcha. Nos dias 16 de agosto e 28 de setembro foram tambem lançadas ao mar as torpedeiras *253* e *254* de 90 toneladas, 1.800 cavallos e 24 milhas de marcha.

SUBMERSIVEL — Do arsenal de Cherbourg foi lançado ao mar o submersivel do typo Narval modificado, que recebeu o nome de *Espadon*, construido sob os planos e direcção do engenheiro Lebeuf, inventor do Narval. Este novo engenho de destruição terá um raio de acção de 400 milhas com a velocidade de 8 nós, será armado de quatro tubos de torpedo Drzeroiecki e poderá immergir em seis minutos, ao passo que o Narval só o póde fazer, no minimo, em 20 minutos.

Nesta rapida immersão é que effectivamente se nota a vantagem deste novo typo de submersivel sobre o Narval.

CRUZADOR DESTROYER « CHATEAURENAULT » — Igual ao *Guichen*, realizou nas ilhas Hyères as provas officiaes de velocidade. A velocidade obtida e mantida durante tres horas foi de 24 milhas horarias.

TORPEDEIRAS « MISTRAL » E « SIMOUN » — De 181 toneladas de deslocamento, essas torpedeiras realizaram essas experiencias de velocidade, obtendo a *Mistral* a marcha de 28 milhas e a *Simoun* a de 26,5 milhas horarias.

TORPEDEIRA « TRAMONTANE » — Tambem realizou a sua experiencia de velocidade, na qual desenvolveu 29 81 milhas horarias.

ESTADOS-UNIDOS — CRUZADOR PROTEGIDO « CLEVELAND » — No dia 20 de setembro, dos estaleiros Bath Tron Works, em Elizabethport, foi lançado ao mar este cruzador, de 3200 toneladas, 4500 cavallos de força e 16,5 milhas de marcha do typo Denver, Chattanooza, Galveston e Tacoma.

CAÇA-TORPEDEIRAS « CRUXTON », « WHIPPLE » E « WORDEN » — De 433 toneladas de deslocamento, 8.300 cavallos de força e 30 milhas de marcha, munidas de caldeiras Thornicroft, foram successivamente lançadas ao mar, no dia 15 de agosto em Sparrodo junto de Baltimor, dos estaleiros Maryland Steel Company.

TORPEDEIRAS « BAINBRIDGE » E « CHAUNCY » — Dos estaleiros Neafie e Levy, de Philadelphia, foram tambem lançadas ao mar essas duas torpedeiras de 420 toneladas de deslocamento, de 8.000 cavallos de força e 29 milhas.

SUBMARINO « PORPOISE » — No dia 26 de setembro, dos estaleiros Levis Nixon em Elizabethport, foi lançado ao mar esse submarino, o terceiro do grupo dos seis submarinos

typo Holland, de 120 toneladas de deslocamento, 160 cavallos de força e 8 milhas, quando navegam na superficie e 70 cavallos e 7 milhas, quando immersos.

TORPEDEIRA «BIDDLE» — De 167 toneladas de deslocamento, 4.200 cavallos de força e 28 milhas de marcha, realizou as provas preliminares de velocidade, desenvolvendo a velocidade de 28,5 milhas horarias.

TORPEDEIRA «STRINGHAM» — Esta torpedeira, de 340 toneladas, 7.200 cavallos de força e 30 milhas, que ha um anno não conseguia fazer as experiencias de machinas, soffreu ultimamente a explosão de uma caldeira Thornycroft, matando seis foguistas.

EXPERIENCIAS DE CHAPAS DE COURAÇA — No polygono de Maryand, experimentou-se uma chapa de couraça com superficie endurecida pelo processo Krupp, pertencente ao couraçado *Maine*. Empregou-se canhões de $15^{c}/_{m}$ com as velocidades iniciaes crescentes de 568^{m}, 575^{m} e 580^{m}, verificando que a penetração foi respectivamente de $57^{m}/_{m}$, $63^{m}/_{m}$ e $70^{m}/_{m}$, sem abrir fenda alguma naquellas chapas. No mesmo polygono tambem experimentou-se chapas endurecidas pelo processo Cosgrone, atirando-se com canhões de $15^{c}/_{m}$, cuja velocidade inicial era de 610^{m} e 455^{m}. O primeiro projectil partiu-se ao chocar a chapa e o segundo se deformou completamente, sem soffrer a chapa fenda alguma.

ORÇAMENTO DA MARINHA — O projecto de orçamento para o exercicio de 1901-1903 se eleva ao total de 98.910.984 dollars.

O ministro da marinha, de accordo com o novo Presidente, quer augmentar consideravelmente o poder naval dos Estados-Unidos. Elle propoz tres novos couraçados

armados de 4 canhões de 305 m/m, 20 de 178 m/m; dous cruzadores couraçados e 12 canhoneiras. O augmento principal é de 4 milhões e meio sobre as construcções.

ITALIA — Couraçado «Benedicto Brin» — Em Castellamare no dia 7 de novembro, com a presença do Rei e demais autoridades italianas, foi lançado ao mar este bello navio da marinha italiana.

As suas caracteristicas são as seguintes: comprimento 138m. 50, calado 8m.21, deslocamento 13.427 toneladas, força de machina 16.000 cavallos vapor, velocidade 20 milhas.

Cinta couraçada da linha d'agua 30 c/m de aço nickel, elevando-se até a altura das torres com a espessura de 25 c/m e descendo até 1m.50 abaixo da linha d'agua.

O seu convez couraçado tem 80 m/m de espessura. As carvoeiras recebem 1.000 toneladas de combustivel. O armamento consta de 4 canhões de 305 m/m collocados em torres, que podem ser movidas á mão ou electricamente, um na prôa e outra á pôpa; 4 canhões de 20 c/m collocados separadamente em 4 torres electricas; 12 canhões de 15 c/m; 6 de 76 m/m e 10 de 47 m/m; seis tubos de torpedos, sendo 4 submarinos, e 8 holophotes de 40.000 velas cada um.

Orçamento da Marinha — O orçamento da marinha para 1902 se eleva á quantia de 122.175.671 liras, comprehendendo pensões e a marinha mercante. Para as novas construcções o orçamento concedido pelas Camaras se eleva a 24 milhões de liras.

INGLATERRA — Lançamento do couraçado «Exmouth» — No dia 31 de agosto foi lançado ao mar dos estaleiros Laird em Birkenhead, este couraçado de 14.000 toneladas, pertencente ao grupo de seis outros navios iguaes, do qual, fazem parte o *Duncan*, *Russel*, *Cornwalis*, *Albemarle* e *Montagu*.

CRUZADOR « BEDFORD » — No mesmo dia 31 de agosto foi lançado ao mar dos estaleiros Fairfield, em Glasgow, este cruzador, pertencente á classe *County class*, que conta 10 navios iguaes com os seguintes caracteristicos: comprimento 134m.20, bocca 20m.12, calado 7m.47, deslocamento 9.800 toneladas.

O armamento é constituido de 2 canhões de 190 m/m, um na pôpa e outro á prôa; 10 de 152 m/m casamatas; 10 de 76 m/m; 3 de 47 m/m e 2 tubos submarinos.

As casamatas são protegidas de couraça da espessura de 190 m/m — A cinta da linha d'agua tem a espessura de 190 m/m. Duas machinas de triplice expansão com dous cylindros da força de 22.000 cavallos, dando-lhe a velocidade de 21 milhas horarias.

CRUZADOR « ESSEX » — Igual ao precedente, foi tambem lançado ao mar do arsenal de Pembroke, no dia 29 de agosto, este cruzador, da classe *County class*.

O DESTROYER « SYREN » — De 365 toneladas de deslocamento e 6.200 cavallos de força, com 30 milhas de marcha, construido pela casa Jarrow, realizou com bom exito experiencias de velocidade alcançando a velocidade média de 18 milhas e a maxima de 30 milhas horarias durante 3 horas consecutivas.

DESTROYER « GREYOUND » — De 360 toneladas, 6.000 cavallos de força, 30 milhas de marcha e construido pela casa Havothorn Leslie, realizou tambem experiencias de machinas no dia 7 de setembro proximo passado. Com 6.373 cavallos de força, a velocidade maxima foi de 30.42 milhas horarias.

DESTROYER « ROEBUEK » — Com as mesmas caracteristicas do precedente, tambem realizou provas de velocidade, alcançando a marcha de 30 milhas horarias.

EXPERIENCIAS NO POLYGONO DE « WHALE ISLAND ». Contra-chapas de aço construidas pela casa Cammell da espessura de 4^{m}, $27 \times 2^{m},08 \times 0,226$, destinadas ao encouraçamento do couraçado *Bulwalk*, foram disparados tres tiros com canhões de $234^{m}/_{m}$ carregados com projectis Holtzer, cuja velocidade inicial era de 580 metros.

A penetação dos projectis foi completamente nulla, não havendo nas chapas o menor indicio de fendimento.

Uma outra chapa da grossura de $152^{m}/_{m}$ fabricada por Armstrong, foi experimentada no mesmo polygono, atirando-se com canhões de 15 cent. cinco projectis Holtzer animados da velocidade inicial de 598 metros.

A couraça não soffreu fenda alguma nem foi perfurada.

DESTROYER « COBRA » — Pela madrugada de 18 de setembro este destroyer typo turbina, de 400 toneladas e 34 milhas de marcha, mais ou menos, a 22 milhas de costa de Lincolnshire, naufragava em poucos minutos. Zarpando de Tyne, encontrou grosso mar, porém foi assignalada a sua passagem pouco antes de naufragar pelo pharol fluctuante de Dowsing Shoal, em boas condições. As causas da perda deste destroyer não são completamente conhecidas, porém suppõe-se que elle encontrou-se entre a crista de duas grandes vagas á prôa e á pôpa, ficando com a secção mestra fóra d'agua, com o peso das caldeiras demaziado grande para a estructura de seu casco, partiu-se em dous pedaços, resultando assim a perda de quasi toda a guarnição, incluindo o seu commandante e mais 66 pessoas.

RUSSIA — COURAÇADO « IMPERADOR ALLEXANDRE » — No dia 2 de agosto dos estaleiros do Baltico foi lançado ao mar este couraçado e no dia 9 de setembro o couraçado *Borodino*, do mesmo typo e pertencentes ao grupo de quatro navios, do qual fazem parte o *Orel* e *Hajaz Souwaroff*.

« ALLEXANDRE A » foi posto no estaleiro em 24 de agosto de 1899 e o *Borodino* em 20 de maio do mesmo anno.— Elles medem de comprido 121 metros, bocca 23 m.16, calado 7m.92 e deslocam 13.600 toneladas. O armamento compõe-se de quatro canhões de 305m/m e 40 calibres em duas torres dispostas no plano longitudinal diametral, uma na pôpa e outra na prôa; 12 canhões de 152m/m em seis torres, dispostas tres em cada flanco; 20 canhões de 76m/m, 26 de 47m/m e 37m/m e seis tubos de torpedos, sendo dous submarinos.

A cinta de protecção da linha d'agua tem de expessura 229m/m variando porém de 178m/m e 150m/m.

As torres teem a grossura de 254m/m de couraça e o convez couraçado e variavel em expessura desde 100m/m até 50m/m — Possue caldeiras Niclausse e duas machinas de triplice expansão da força de 16.000 cavallos, que deve imprimir-lhes a velocidade de 18 milhas maximas.

O raio de acção é 8.500 milhas com a marcha de 10 milhas e de 3.000 com a marcha de 18 milhas horarias.

TORPEDEIRAS « A KOULE » e « BYTCHEK » — No dia 24 de agosto foram lançados ao mar dos estaleiros da casa Neva estas duas torpedeiras de 150 toneladas, 4.200 cavallos e 26 milhas de marcha.

COURAÇADO « RETWISAU » — De 116 metros de comprimento, 22 metros de bocca, 7m.90 de calado e 12.700 toneladas de deslocamento, realizou em Philadelphia as provas de velocidade, alcançando a velocidade de 17.75 milhas horarias.

O seu armamento se compõe de 4 canhões de 305 m/m em duas torres; 12 de 152m/m; 20 de 76m/m; 20 de 47 m/m e seis tubos da torpedos, sendo quatro submarinos. A cinta de couraça é da espessura de 228m/m e, convez encouraçado de 101m/m de grossura.

CRUZADOR «NOVIK» — De 3.000 toneladas de deslocamento e 13.000 cavallos de força, realizou em Dantzig as provas de velocidade, alcançando durante tres horas successivas a velocidade de 25.3 milhas horarias.

DESTROYERS «VORON» e «GOGORO» — Ambos construidos nos estaleiros da casa Neva, realizaram provas de machinas, alcançando o primeiro a velocidade de 28 milhas horarias e o segundo a de 27 milhas horarias.

R. T.

Relação dos livros entrados na Bibliotheca da Marinha, durante o mez de novembro de 1901

Nicol — *Traité d'artillerie*, in-8°, 1894. Paris. 1 vol.

Pinto — *A Cidade de S. Paulo em 1900*, in-8°, 1 vol.

Thompson — *Queensland Geographical Journal*, 1 fasc., 1900—1901, Australia, Queensland.

Relatorio das Relações Exteriores — 1901, Rio de Janeiro.

Relatorio do Ministerio da Guerra — 1901, Rio de Janeiro.

Relatorio do Ministerio da Marinha — 1901, Rio de Janeiro.

Dewey — *Decimal Classification Index*, New-York, 1 vol., 1899.

Submarino « Jacintha Gomes » — Apreciação da Imprensa, folheto, 1901.

Villain — *Le Fer, la Houille et la Metallurgie*, in-12°, 1 vol. Paris, 1901.

Terry y Rivas — *Manual del Navegante*, in-8°, 1 vol., Madrid, 1900.

Van der Naillen — *No Sanctuario*, 1 vol., Rio de Janeiro.

Annual Report of the Board of the Smithsoniam Institution — Washington, 1899, 1 vol.

Junior — *Mysterios da Vida de Alem Tumulo*, 1 vol.

Roscoe — *Chimica*, traducção portugueza, 1 vol., 1901.

Affonso Celso — *Oito Annos de Parlamento*, 1 vol., 1901.

Debora — *O Cozinheiro Economico Familiar*, 1 vol., 1901.

Castro — *Manual do Contribuinte*, 1 vol., 1901.

Veiga — *Codigo Commercial* (commentado), 1 vol., 1901.

Lopes — *Sonho* (Poesias), 1 vol., 1901.

Cavalcante — *Tabernaculo* (Poesias), 1 vol., 1901.

Salusse — *Sombras* (Poesias), 1 vol., 1901.

Borges Fortes — *Curso Elementar de Tiro*, 1 vol., 1897.

Amaral — *Noções Elementares de Chimica Organica*, in-8°, 1 vol., 1900, Rio de Janeiro.

Araujo — *O Codigo Penal Interpretado*, 1901, 1 vol.

Araujo — *Livro do Centenario* — II. 1 vol. Rio de Janeiro, 1500—1900.

Faguet — *L'Œuvre Sociale de la révolution française*, in-12°, 1 vol., Paris.

Armstrong — *Torpedoes and Torpedo « Vessels »*, in-12°, 1 vol., 1901. London.

Vogat — *Eléments de Mathematique Supérieures*, in-8°, 1 vol., 1901, Paris.

Muyden — *Histoire de la Nation Suisse*, in-8°, 3 vols., Lauseane, 1896.

Olive — *Traité d'Hydraulique*, in-4°, 1 vol. Paris.

Berthot — *Traité des Ports de Mer*, in-4°, 1 vol., Paris.

Berthot — *Traité des Routes, Rivière et Canaux*, 3 vols. in-4°, Paris.

PERNAMBUCO POWDER FACTORY

FABRICA DE POLVORA EM PONTEZINHA

Escriptorio Rua do Commercio N. 6 — RECIFE

Endereço telegraphico LUNDGREN

EXPORTAÇÃO, VENDAS EM PEQUENAS E GRANDES PARTIDAS

Deposito de polvora de todas as grossuras
para caça, arrebentar pedras e outros misteres, em Barris e Latas.

COMPANHIA DE SERVIÇOS MARITIMOS DE PERNAMBUCO

Owners of Lighters, and the only Company in Pernambuco that
can supply Lighters for the discharge
of any description of Cargo, both inside the port and in
the outer Roads.
Proprietors of first-class Steam Tugs.
Supply water in specially-constructed Lighters.
Repairs to Vessels undertaken, for which purpose a large supply
of necessary material is always kept on hand.
Ballast furnished at lowest possible price.

Proprietaria de Alvarengas, é a unica Companhia em Pernambuco
que pode fornecer Alvarengas para carregar ou
descarregar mercadorias de qualquer qualidade tanto dentro
como fóra do porto.
Possuidora de Rebocadores de primeira classe.
Fornecedora de Aguada em Alvarengas especialmente
preparadas para esse fim.
Contracta reparos de navios para o que tem grande deposito de
material necessario.
Fornece lastro por preço commodo.

Acham-se á venda as seguintes obras do Sr. Arthur Dias:

O PROBLEMA NAVAL — Rio de Janeiro 1900. Com um prefacio do Sr. Senador Ruy Barbosa.

ALGUMAS PAGINAS — Bahia 1900.

DO RIO A BUENOS-AIRES (Episodios e impressões d'uma viagem ao Prata) — Rio de Janeiro 1901. Um grosso volume ornado com cerca de 200 explendidas gravuras.

Livraria Laemmert & C.ª

Rio de Janeiro

TAPEÇARIA CENTRAL

RUA DA QUITANDA 22 A

ESQUINA DO BECCO DO CARMO

MACHADO, LEITÃO & Cia

RIO DE JANEIRO

ESPECIALIDADE

EM CORTINAS REPOSTEIROS, ARMAÇÕES PARA JANELLAS, CORTINADOS PARA CAMA, PELLES, TAPETES, ESTEIRAS E OLEADOS PARA FORRAR SOALHOS.

GRANDE VARIEDADE DE MOVEIS DE FANTAZIA E TODOS OS ARTIGOS PROPRIOS PARA ORNAMENTAR SALAS.

ESTE ESTABELECIMENTO TEM UMA BEM ORGANISADA OFFICINA DE

ARMADORES E ESTOFADORES

COMPANHIA NACIONAL
DE
NAVEGAÇÃO COSTEIRA

Viagens semanaes para Porto Alegre, com escalas por Paranaguá, Florianopolis, Rio Grande e Pelotas.

Sahidas do Rio de Janeiro todos os sabbados ás 4 horas da tarde.

Regresso de Porto Alegre todas as quintas-feiras.

RECEBE PASSAGENS DE 1ª E 2ª CLASSES

ESCRIPTORIO
RUA DO HOSPICIO N. 9

ARMAZEM DE VIVERES
MOLHADOS E CEREAES
POR GROSSO E A RETALHO
IMPORTAÇÃO DA AMERICA E EUROPA
ENDEREÇO TELEGRAPHICO ARIEXIET
TELEPHONE N. 254, CAIXA DO CORREIO N. 294

TEIXEIRA BORGES & C.
Fornecedores do Commissariado Geral da Armada e Marinha Nacional
RUA DO ROSARIO NS. 61, 66, 68 E 71
RIO DE JANEIRO

BELMIRO RODRIGUES & C.

Importadores de carvão de pedra de todas as qualidades, coke e ferro guza para fundições

DEPOSITO

TRAPICHE LAZARETO

6 e 8 Rua da Gambôa 6 e 8

ESCRIPTORIO — RUA PRIMEIRO DE MARÇO N. 59

Telephone 142

SERRARIA A VAPOR

BENTO AUGUSTO DA CRUZ

ARCHITECTOS E CONSTRUCTORES

COM

ARMAZEM DE MADEIRAS E MATERIAES

ENCARREGAM-SE DE

projectos, orçamentos, direcções e execução de obras civis e hydraulicas. Levantamento de plantas e demarcações de terrenos. Ornamentação e decoração de edificios publicos e particulares.

122 RUA DA SAUDE 122

RIO DE JANEIRO

COMPANHIA DE LOTERIAS NACIONAES DO BRAZIL

Séde á Rua Nova do Ouvidor n. 29 sobrado

RIO DE JANEIRO

Capital social.	**Rs**	**1.744:200$000**
Fundo de Reserva.		**1.500:000$000**
Novo Fundo de Reserva		**791:947$391**

AGENTES GERAES

LUIZ VELLOZO & C.	Rua Nova do Ouvidor n. 10
CAMÕES & C.	Becco das Cancellas n. 2 A

Extracções diarias á rua S. José n. 92, presididas pelo Fiscal nomeado pelo Governo da União

CAIXA DO CORREIO N. 41 **Endereço Telegraphico LOTERIAS**

ANTONIO JOAQUIM DA ROSA JUNIOR

CONSTRUCTOR

ESTABELECIDO COM OFFICINA DE CONSTRUCÇÃO NAVAL NA

RUA GENERAL OZORIO N.

CIDADE DO RIO GRANDE

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Encarrega-se da construcção de toda e qualquer embarcação e bem assim de concertos, para o que dispõe de habeis operarios e de uma carreira para encalhal-os.

Os preços são os mais modicos possiveis e o trabalho é garantido.

WALTER, BLOCK & C.

RUA DA QUITANDA N. 115

Clidebank Engineering & Shipbuilding, Co. . . . . Sir W. G. Armstrong Whitworth, Co.	Construcções navaes, artilharia, etc.
John & Henry Gwynne	Bombas centrifugas, draga, etc.
Bullivant & Co	Cabo de arame de aço flexivel. Defesas contra torpedos.
Manlove Alliott & Co	Lavandarias a vapor.
Shand, Mason & Co.	Bombas para incendio.
P. Webley & Son.	Fornecedores de revolvers para o Governo de S. M. Britannica.

JOAQUIM JOSÉ DIAS

OFFICINA DE MACHINAS A VAPOR

FUNDIÇÃO DE FERRO E BRONZE

Caldeireiro de ferro e cobre

FERRARIA DE MAR E TERRA

Fundada em 1866, pelo seu actual proprietario

2 e 4 — Rua Conselheiro Pinto Lima — 2 e 4

RIO GRANDE DO SUL

Encarrega-se de fundir peças de ferro até o peso de 2.000 kilos e de concertos radicaes de caldeiras até 50 toneladas de peso, possuindo para suspende-las uma cabrea fixa em sua officina.

JOÃO RAMOS & C.

Successores de FREDERICO VIERLING & C.

Importadores de machinismos e ferragens para a lavoura, industria fabril, estradas de ferro, etc. etc.

DEPOSITO E ESCRIPTORIO

108 E 110, RUA DE S. PEDRO, 108 E 110

RIO DE JANEIRO

Publicações estrangeiras que recebe a Bibliotheca da Marinha

ALLEMANHA

Marine-Rundschau.
Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie.

ARGENTINA

Boletin del Centro Naval.
Enciclopedia militar.
Lloyd Argentino.

AUSTRIA

Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens.

BELGICA

Bulletin Officiel de l'État Indépendant du Congo.
Annuaire de L'Obs. Royal de Belgique.

CHILE

Revista de Marina.
Annuario Hidrographico de la Marina de Chile.

CANADÁ

Monthly Weather Review.

ESTADOS UNIDOS

Army and Navy Journal.
Monthly weather Review.
Proceedings of the United States Naval Institute.
Journal of the United States Artillery.
Annuary of the United States Naval Observatory.
The Monthly Bulletin of the Bureau of the American Republics.
Bulletin of the American Geographical Society.
Catalogue of United States Public Documents.

FRANÇA

Revue Maritime et Coloniale.
Le Yacht.
Le Moniteur de la Flotte et le Journal du Matelot.
Annales hydrographiques.
Memorial de l'artillerie de la Marine.
Annuaire de la Marine.
Revue du Génie Militaire.
Revue d'Artillerie.
Cosmos.
Bulletin de la Société de Géographie.
Le Tour du Monde.
Bulletin de la Societé Scientifique Industrielle de Marseille.
Gazette Médicale de Paris.
La Medecine Internationale.
Bulletin des Sommaires.

HESPANHA

Revista General de Marina.
Boletin del Circulo de Maquinistas.
Memorial de Artilleria.
Revista Technologico-industrial.

INDIA INGLEZA

Monthly Weather Review Meteorological Department-Calcutta.

INGLATERRA

Army and Navy Gazette.
The Shipping World and Herald of Commerce.
United Service Gazette.
The Admiralty & Horse Guards Gazette.
Proceedings of the Royal Artillery.
Journal of the United Service Institution.
The Pratical Engineer.
The Electrical Engineer.

ITALIA

Rivista Marittima.
Italia Marinara.
La Lega Navale.
Giornale Militare per la Marina.
Annuario Officiale della Regia Marina.
Rivista de Artiglieria e Genio.
Bollettino Meteorico dell'Ufficio Centrale de Meteorologia e di Geodinamica.

JAPÃO

Results of Meteorological Observations at Tokio.

MAURICIA

Publicações do Observatorio magnetico e Meteorologico Royal Alfred.

MEXICO

Boletin Mensual del Observatorio Meteorologico-Magnetico Central del Mexico.
Boletin de Agricultura, Mineria, etc.
Memorias y Revista de la Sociedad Cientifica «Antonio Alzate».

PORTUGAL

Annaes do Club Militar Naval.
Revista Militar.
Revista Portugueza Colonial e Maritima.
Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa.

PERÚ

Revista Militar.

PARAGUAY

Revista del Instituto Paraguayo.

RUSSIA

Morskoi Sbornik.

S. SALVADOR

Anales del Observatorio Astronomico Meteorologico.

SUISSA

Le Globe — Journal de la Société de Géographie de Genève.

URUGUAY

Boletin Mensual del Observatorio Meteorologico.

REVISTA MARITIMA BRAZILEIRA

Destinada aos interesses da Marinha Nacional, de Guerra e Mercante

SUMMARIO

	Pags.
Revista Naval de 15 de Novembro, pelo 1º Tenente M. R. da Silva	527
Projecto de lei de promoções para a Armada, pelo Capitão de Fragata Alexandre Baptista Franco	537
A Cruz-Vermelha no Extremo-Oriente, por Napoleão Reys	
Monographia das novas polvoras, pelo Capitão-Tenente Ancora da Luz	565
Santos Dumont	573
Questões de Direito Internacional Maritimo, por Vidal de Oliveira	575
Cabotagem, pelo 1º Tenente V. Hall	582
Declinometro Elliott-Brazil, pelo Capitão-Tenente Americo Silvado	591
A Marinha Ingleza actual, pelo 1º Tenente Cesar Augusto de Mello	596
Os recursos commerciaes e industriaes maritimos do Brazil, pelo Capitão-Tenente Santos Porto	616
Revista das Revistas, por V. de O.	625
Chronica	632
Noticiario Maritimo	636
Relação dos livros entrados durante o mez de Novembro	649

As assignaturas começam em qualquer época

	INTERIOR	EXTERIOR
Militares e equiparados	Anno . . . 8$000	Anno . . . 10$000
Civis	Anno . . . 10$000	Anno . . . 12$000

Numero avulso 2$000

PAGAMENTOS ADIANTADOS

Assigna-se na séde da Direcção, á rua do Conselheiro Saraiva, n. 12. — Rio de Janeiro

Fazendo-se a distribuição com todas as cautelas, quer a remettida pelo Correio, quer á enviada por meio de empregados da Repartição, a Direcção não se responsabilisa por qualquer extravio que se dér.

Toda a correspondencia, concernente á parte litteraria ou financeira da *Revista*, deve ser remettida com endereço ao Director da Bibliotheca da Marinha, rua do Conselheiro Saraiva, n. 12.

Cabe exclusivamente aos collaboradores da *Revista* a responsabilidade das idéas emittidas em seus artigos.

ANTIGA CASA FIRMINO

AZEVEDO ALVES & CARVALHO

RUA DO OUVIDOR 64 B — DEPOSITO, HOSPICIO 212

Uniformes e equipamentos militares. Importação directa das principaes fabricas. Completo sortimento de pannos, flanellas e filelles de lã, brins militares, lonas e de tudo concernente a este ramo de negocio.

LA VELOCE

COMPANHIA ITALIANA DE NAVEGAÇÃO ENTRE A ITALIA, O BRAZIL, A ARGENTINA, A AMERICA CENTRAL E PORTOS DO PACIFICO

Linha regular entre Italia e o Brazil, com sahida de Genova nos dias 12, 27 e 28 de cada mez, do Rio de Janeiro nos dias 5, 17 e 22 de cada mez.

O vapor do dia 12 de cada mez faz escalas em Pernambuco, Bahia, Victoria, Rio de Janeiro e Santos; e o do dia 5, do Rio, com escalas pela Bahia e Pernambuco.

Serviço especial de passageiros de chamada em qualquer classe. Preço das passagens de chamada em terceira classe, embarque em Napoles e Genova para Pernambuco, Bahia, Victoria, Rio de Janeiro e Santos, francos 120. Estas passagens são por dois annos validas e não sendo usufruidas serão reembolsadas.

AGENTES NO BRAZIL

Pernambuco, Blackburn & C.; Bahia, Conde Filho & C.; Victoria, Nicolletti & Durando; Santos e S. Paulo, Schmidt & Trost; Rio Grande do Sul, Luckmeyer & C. Porto Alegre, Hugo Gertum & C.; Rio de Janeiro, L. A. Bruzzo.

Liverpool Brazil River Plate Steamers — Linha Lamport Holt

Serviço regular para Nova York, Nova Orleans e portos do Pacifico.

Para passagens e outras informações, com os agentes NORTON MEGAW & C. LD.

58, RUA PRIMEIRO DE MARÇO — RIO DE JANEIRO

FRANKLIN ALVARES

Com armazem de cabos, lonas de linho e de algodão, brins de linho, alcatrão, pixe, cabos de arame, de aço e de ferro, talhas differenciaes, cêcos de todas as especies, aguarraz, tintas, etc. e um completo sortimento de artigos navaes, importados todos estes generos directamente das melhores fabricas da Europa e dos Estados Unidos.

ARMAZEM

69 RUA PRIMEIRO DE MARÇO 69

Deposito Geral

52 RUA DE D. MANOEL 52

RIO DE JANEIRO

BELMIRO RODRIGUES & C.

Importadores de carvão de pedra de todas as qualidades, cóke e ferro guza para fundições

DEPOSITO

TRAPICHE LAZARETO

6 e 8 Rua da Gambôa 6 e 8

ESCRIPTORIO — RUA PRIMEIRO DE MARÇO N. 59

Telephone 142

WILSON, SONS & C. LIMITED

Importadores de

CARVÃO DE PEDRA, CARDIFF, NEW CASTLE, CARVÃO FORJA E COKE

.Rebocadores, saveiros e catraias para carga e descarga.
Fornecedores de lastro e parallelipipedos

Officinas na ilha da Conceição, para quaesquer concertos de machinas, lanchas, vapores ou navios, e para construcções de barcos

ESTALEIROS E FUNDIÇÃO

ESCRIPTORIO

2 RUA DE S. PEDRO 2

ACCEITAM-SE ANNUNCIOS
MEDIANTE
ACCORDO PREVIO

WALTER, BLOCK & C.

RUA DA QUITANDA N. 115

Clidebank Engineering & Ship-building, Co.	Construcções navaes, artilharia, etc.
Sir W. G. Armstrong Whitworth, Co.	
John & Henry Gwynne	Bombas centrifugas, draga, etc.
Bullivant & Co.	Cabo de arame de aço flexivel. Defesas contra torpedos.
Manlove Alliott & Co.	Lavandarias a vapor.
Shand, Mason & Co.	Bombas para incendio.
P. Webley & Son.	Fornecedores de revolvers para o Governo de S. M. Britannica.

COMPANHIA NACIONAL
DE
NAVEGAÇÃO COSTEIRA

Viagens semanaes para Porto Alegre, com escalas por Paranaguá, Florianopolis, Rio Grande e Pelotas.

Sahidas do Rio de Janeiro todos os sabbados ás 4 horas da tarde.

Regresso de Porto Alegre todas as quintas-feiras.

RECEBE PASSAGEIROS EM 1ª E 3ª CLASSES

ESCRIPTORIO

RUA DO HOSPICIO N. 9

ESTALEIRO DE CONSTRUCÇÃO NAVAL

DE

Manoel Henrique Figueira

Á Rua de Santo Christo N. 72

E MORTONA

Á Praia do Cajú

Encarrega-se de todo e qualquer trabalho concernente á sua profissão, para o que tem o seu estabelecimento bem montado, dispondo de todos os apparelhos precisos e aperfeiçoados

---

JOÃO RAMOS & C.

Successores de FREDERICO VIERLING & C.

Importadores de machinismos e ferragens para a lavoura, industria fabril, estradas de ferro, etc. etc.

DEPOSITO E ESCRIPTORIO

108 E 110, RUA DE S. PEDRO, 108 E 110

RIO DE JANEIRO

TAPEÇARIA CENTRAL

RUA DA QUITANDA 22 A

ESQUINA DO BECCO DO CARMO

MACHADO, LEITÃO & C.ia

RIO DE JANEIRO

ESPECIALIDADE

EM CORTINAS, REPOSTEIROS, ARMAÇÕES PARA JANELLAS, CORDINADOS PARA CAMA, PEILES, TAPETES, ESTEIRAS E OLEADOS PARA FORRAR SOALHOS.

GRANDE VARIEDADE DE MOVEIS DE FANTAZIA E TODOS OS ARTIGOS PROPRIOS PARA ORNAMENTAR SALAS.

ESTE ESTABELECIMENTO TEM UMA BEM ORGANISADA OFFICINA DE

ARMADORES E ESTOFADORES

QUATRO SECULOS DE ACTIVIDADE MARITIMA

PORTUGAL-BRAZIL

Á VENDA NA CASA LOMBAERTS

7 RUA DOS OURIVES 7

ARMADA NACIONAL

Ainda perdura no espirito publico a impressão de dôr e de indignação causada pelo cruel e traiçoeiro assassinato de um dos mais distinctos dos nossos officiaes da marinha de guerra, o 1º tenente Roberto Lecocq de Oliveira, que com sua extremecida esposa veraneava nos arredores de Belém, no Morro da Legua, e já **A Equitativa**, a sympathica e acreditada **Sociedade de Seguros Mutuos sobre a Vida** pagou o seguro de

25:000$000

que aquelle inditoso official, amigo de sua familia, sempre previdente e cauteloso, realisou em favor da inconsolavel viuva.

Exemplos destes devem ser seguidos por todos aquelles que, convencidos da fragilidade humana, desejam o amparo dos entes queridos, que em vida concorrem para a realisação do unico ideal ambicionado: **A Felicidade.**

Por seu lado **A Equitativa**, sempre solicita em manter os fóros de **Protectora das viuvas e dos orphãos**, paga com presteza e exactidão a importancia total do seguro dos seus associados, como no caso presente do 1º tenente Lecocq, de saudosa memoria.

« Como unica beneficiaria da apolice 1.803, recebi d'**A Equitativa dos E. U. do Brazil**, sociedade de seguros mutuos sobre a vida, a importancia de 25:000$ (vinte e cinco contos de réis), em pagamento da dita apolice 1.803, emittida pela referida sociedade sobre a vida do meu fallecido marido Roberto Lecocq de Oliveira, e pelo presente dou á referida sociedade plena e geral quitação para todos os effeitos, ficando nulla e de nenhum valor a referida apolice 1.803.

Pará, 17 de Abril de 1901.— Pp. *Tanny Smith Hughes de Oliveira*, *Ricardo Smith. Hughes*.— Duas testemunhas e firmas reconhecidas.

(Transcripto da *Gazeta de Belém*.)

Publicações estrangeiras que recebe a Bibliotheca da Marinha

ALLEMANHA

Marine-Rundschau.
Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie.

ARGENTINA

Boletin del Centro Naval.
Enciclopedia militar.
Lloyd Argentino.

AUSTRIA

Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens.

BELGICA

Bulletin Officiel de l'État Indépendant du Congo.
Annuaire de L'Obs. Royal de Belgique.

CHILE

Revista de Marinha.
Annuario Hidrographico de la Marina de Chile.

CANADÁ

Monthly Weather Review.

ESTADOS UNIDOS

Army and Navy Journal.
Monthly weather Review.
Proceedings of the United States Naval Institute.
Journal of the United States Artillery.
Annuary of the United States Naval Observatory.
The Monthly Bulletin of the Bureau of the American Republics.
Bulletin of the American Geographical Society.
Catalogue of United States Public Documents.

FRANÇA

Revue Maritime et Coloniale.
Le Yacht.
Le Moniteur de la Flotte et le Journal du Matelot.
Annales hydrographiques.
Mémorial de l'artillerie de la Marine.
Annuaire de la Marine.
Revue du Génie Militaire.
Revue d'Artillerie.
Cosmos.
Bulletin de la Société de Géographie.
Le Tour du Monde.
Bulletin de la Société Scientifique Industrielle de Marseille.
Gazette Médicale de Paris.
La Médecine Internationale.
Bulletin des Sommaires.

HESPANHA

Revista General de Marina.
Boletin del Circulo de Maquinistas.
Memorial de Artilleria.
Revista Technologico-industrial.

INDIA INGLEZA

Monthly Weather Review Meteorological Department-Calcutta.

INGLATERRA

Army and Navy Gazette.
The Shipping World and Herald of Commerce.
United Service Gazette.
The Admiralty & Horse Guards Gazette.
Proceedings of the Royal Artillery.
Journal of the United Service Institution.
The Pratical Engineer.
The Electrical Engineer.

ITALIA

Rivista Marittima.
Italia Marinara.
La Lega Navale.
Giornale Militare per la Marina.
Annuario Ufficiale della Regia Marina.
Rivista de Artiglieria e Genio.
Bollettino Meteorico dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e di Geodinamica.

JAPÃO

Results of Meteorological Observations at Tokio.

MAURICIA

Publicações do Observatorio magnetico e Meteorologico Royal Alfred.

MEXICO

Boletin Mensual del Observatorio Meteorologico-Magnetico Central del Mexico.
Boletin de Agricultura, Mineria, etc.
Memorias y Revista de la Sociedad Cientifica «Antonio Alzate».

PORTUGAL

Annaes do Club Militar Naval.
Revista Militar.
Revista Portugueza Colonial e Maritima.
Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa.

PERÚ

Revista Militar.

PARAGUAY

Revista del Instituto Paraguayo.

RUSSIA

Morskoi Slornik.

S. SALVADOR

Anales del Observatorio Astronomico Meteorologico.

SUISSA

Le Globe — Journal de la Société de Géographie de Genève.

URUGUAY

Boletin Mensual del Observatorio Meteorologico.

REVISTA MARITIMA BRAZILEIRA

Destinada aos interesses da Marinha Nacional, de Guerra e Mercante

SUMMARIO

Riachuelo — Barroso. 979
Lançamento submarino do torpedo Whitehead marca Br 20 com gyroscopo 983
Reparos a eclypse na defesa das costas 1015
Agulhas Bamberg 1021
Canhão Norte-Americano de 6 pol. (40,cm 6) 1031
Lloyd Brazileiro 1039
Sobre as raias dos canhões modernos. 1043
A solução geral do problema do ponto observado no mar. 1048
Pyrotechnia militar 1058
Diccionario technologico. 1067
O serviço hospitalar na Marinha de Guerra Brazileira. 1072
As applicações physico chimicas á Marinha. 1084
Applicações do direito internacional durante a guerra chino-japoneza 1096
Novo submarino brazileiro 1123
Necrologia — Contra-Almirante Simpson 1125
Chronica. 1127
Noticiario maritimo 1139
Bibliographia 1150
Museu Naval 1154
Relação dos livros entrados na Bibliotheca da Marinha durante o semestre findo. 1157
Instrumentos nauticos de Lord Kelvin (Sir William Thomson) — Errata da «Revista» de Abril e Maio de 1901 1160

As assignaturas começam em qualquer época

	INTERIOR		EXTERIOR	
Militares e equiparados. . .	Anno . . .	8$000	Anno. . .	10$000
Civis.	Anno . . .	10$000	Anno . .	12$000

Numero avulso 2$000

PAGAMENTOS ADIANTADOS

Assigna-se na séde da Direcção, á rua do Conselheiro Saraiva, n. 12 — Rio de Janeiro

Toda a correspondencia, concernente á parte litteraria ou financeira da *Revista*, deve ser remettida com endereço ao Director da Bibliotheca da Marinha, rua do Conselheiro Saraiva, n. 12.

Cabe exclusivamente aos collaboradores da *Revista* a responsabilidade das idéas emittidas em seus artigos.